UTILISATION DU PROTOXYDE D'AZOTE EN SALLE D'ACCOUCHEMENT : SATISFACTION DES PARTURIENTES ?

PAULINE FAUCHEREAU

Étudiante Bachelor – Filière Sage-femme

MARIE THEUNISSEN

Étudiante Bachelor – Filière Sage-femme

Directeur-trice de travail : Franziska SCHLÄPPY-MUNTWYLER

TRAVAIL DE BACHELOR DÉPOSÉ ET SOUTENU A LAUSANNE EN 2013 EN VUE DE L'OBTENTION D'UN BACHELOR OF SCIENCE HES-SO DE SAGE-FEMME

Haute École de Santé Vaud

Filière Sage-femme

Hes·so
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

RÉSUMÉ

Objectif : Cette revue de littérature vise à comprendre l'impact de l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote en salle d'accouchement sur la satisfaction des femmes et le rôle professionnel sage-femme en lien.

Méthodes : Une recherche de littérature a été effectuée dans quatre bases de données scientifiques concernant différents champs disciplinaires : COCHRANE Library, CINAHL, MIDIRS et PubMed, et une base de données incluant de la littérature grise : Google Scholar. Nous avons sélectionné un total de six études : quatre répondants à notre questionnement primaire (la satisfaction maternelle) et deux permettant une ouverture sur les attentes des femmes et le rôle sage-femme. L'ensemble du corpus a été analysé à l'aide de grilles d'analyses spécifiques puis synthétisé afin d'en faire ressortir les résultats.

Résultats : Cette revue de littérature a montré que cette analgésie par inhalation de protoxyde d'azote semble être une technique pouvant procurer de la satisfaction aux femmes durant le travail et l'accouchement, et répondre à leurs attentes. Nous avons également pu mettre en évidence l'importance du rôle de la sage-femme et de son implication dans l'utilisation du produit afin de favoriser la satisfaction des parturientes.

Conclusion : Des recherches supplémentaires seraient cependant nécessaires sous nos latitudes pour pouvoir réellement déterminer la satisfaction des femmes lors de l'utilisation de cette méthode d'analgésie. Ce travail propose des pistes pour la réalisation de nouvelles études et l'amélioration des pratiques soignantes.

Mots-clés : Parturiente, protoxyde d'azote, analgésie, accouchement, satisfaction, douleur, autonomie, women-centred care.

AVERTISSEMENT

Les prises de position, la rédaction et les conclusions de ce travail n'engagent que la responsabilité de ses auteurs et en aucun cas celle de la Haute École de Santé Vaud, du Jury ou du Directeur du Travail de Bachelor.

Nous attestons avoir réalisé seules le présent travail, sans avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées dans la liste de références bibliographiques.

Le 17 Juin 2013,

Pauline Fauchereau & Marie Theunissen

REMERCIEMENTS

Un grand MERCI…

Aux femmes, aux couples et aux familles...

A nos amies et consœurs étudiantes sages-femmes… parce que nous sommes « nées » et avons « grandi » ensemble mais également pour les rires, l'entraide et le soutien sans faille.

A nos familles et amis... pour leur soutien et leurs encouragements tout au long de cette formation et sans qui rien n'aurait été possible.

Nous tenons à remercier plus particulièrement,

Mme Franziska Schläppy-Muntwyler, notre directrice de Bachelor pour le temps qu'elle nous a accordé, sa patience, ses conseils éclairés, sa disponibilité et son soutien dans les moments de doute.

Mme Lucia Floris, Mme Maria-Pia Politis-Mercier, Mme Patricia Perrenoud, Mme Bénédicte Michoud-Bertinotti, pour leurs conseils et leur aide de près ou de loin.

Mme Judith Rooks et les sages-femmes du monde entier qui nous ont écrit, nous livrant la passion de leur profession.

Sages-femmes et médecins pour avoir partagé leur savoir, leurs idées et leurs nombreux conseils.

Guylaine et Véronique, nos mamans relectrices, pour le temps consacré.

TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction 1
2 Questionnement de recherche 2
2.1 Cheminement 2
2.2 Champs disciplinaires 7
2.2.1 Médecine et Sciences biomédicales 7
2.2.2 Science sage-femme 7
2.2.3 Physiologie 8
2.2.4 Psycholgie 8
3 Cadre de référence 9
3.1 Cadre théorique 9
3.1.1 Le protoxyde d'azote (N_2O) 9
3.1.1.1 Historique 9
3.1.1.2 Présentation du produit 9
3.1.1.3 Efficacité – avantages et inconvénients 13
3.1.2 L'Evidence-based Practice (EBP) 14
3.2 Cadre conceptuel 17
3.2.1 La douleur de l'accouchement 17
3.2.1.1 Les spécificités de la douleur de l'accouchement 17
3.2.1.2 Douleur du travail et de l'accouchement et place de l'analgésie 19
3.2.2 L'autonomie 21
3.2.2.1 Définition générale du concept 22
3.2.2.2 L'autonomie de la femme-parturiente 22
3.2.3 Women-centred care 24
3.2.3.1 L'accompagnement et l'empowerment 24
3.2.3.2 L'information, le choix éclairé et la recherche de consentement 26
3.2.4 La satisfaction 28
4 Dimension éthique 30
4.1 Cadre légal 30
4.2 Engagement moral 31
4.3 Dimension éthique du questionnement 33
5 Méthodologie 34
5.1 Stratégie de recherche 34
5.2 Population cible 35
5.3 Types d'issues étudiées 36

5.4 Démarche de recherche sur les bases de données 36
5.4.1 Les bases de données 36
5.4.2 Mots clés et descripteurs 37
5.4.3 Recherche sur les bases de données 38
5.4.4 Critères d'inclusion et d'exclusion 38
5.4.5 Recherche d'articles et lancements 38
5.5 Démarche de recherche secondaire – Littérature grise 41
5.6 Choix des articles et argumentation 42
5.6.1 Sélection et présentation des articles 42
5.6.2 Argumentation des choix 45
5.6.3 Méthode d'obtention des études 46
5.6.4 Limites et contraintes 47
6 Lecture critique de la revue de littérature 48
6.1 Lecture critique de l'article 1 48
6.2 Lecture critique de l'article 2 51
6.3 Lecture critique de l'article 3 55
6.4 Lecture critique de l'article 4 60
6.5 Lecture critique de l'article 5 65
6.6 lecture critique de l'article 6 69
7 Discussion et retour dans la pratique 73
7.1 Synthèses 73
7.1.1 Synthèse en regard du cadre de référence 73
7.1.1.1 Synthèse avec le cadre théorique 73
7.1.1.2 Synthèse avec le cadre conceptuel 74
7.1.2 Synthèse des résultats 76
7.2 Discussion 76
7.3 Faiblesses et forces du travail 80
7.3.1 Faiblesses 80
7.3.2 Forces 81
7.4 Perspectives professionnelles 82
7.4.1 Implication pour la pratique 82
7.4.2 Propositions d'amélioration des pratiques 84
7.4.3 Pistes de recherche éventuelles 85
8 Conclusion 87
Liste de références bibliographiques 89
Liste bibliographique 96
Annexes 98

1 INTRODUCTION

Le soulagement de la douleur du travail de l'accouchement est un thème d'une grande complexité qui soulève, depuis qu'il est apparu dans le paysage de la périnatalité, de nombreuses interrogations, que cela soit de la part des femmes/couples mais aussi des professionnels de santé.

Lors de nos stages, nous avons pu prendre conscience de la place occupée par l'analgésie péridurale dans les salles d'accouchement de nos sociétés modernes et actuelles. Cependant, pour de nombreuses raisons (impossibilité, refus, contre-indications…), cette technique ne peut être envisagée dans toutes les situations, ce qui nécessite le recours à d'autres méthodes de soulagement de la douleur.

Une méthode analgésique dite « alternative », moins connue et "populaire" a retenu notre attention : « le protoxyde d'azote ». L'observation de son utilisation ou de sa non-utilisation dans la pratique en fonction des maternités, nous a amené à nous poser de nombreuses questions. Quel est l'état des connaissances actuelles concernant son utilisation ? Quelle place occupe-il dans l'accompagnement des femmes ? Est-ce une analgésie satisfaisante pour ces dernières ? Étant les sages-femmes de demain, quel regard porter sur cette méthode d'analgésie et que proposer aux femmes pour répondre au mieux à leurs attentes et favoriser leur satisfaction dans l'expérience qu'elles en font ?

Nous avons donc saisi l'occasion de réaliser notre travail de Bachelor sur cette méthode d'analgésie, afin d'approfondir nos connaissances. Pour cela, nous effectuerons une analyse critique de la littérature scientifique en lien avec ce sujet.

Dans un premier temps, nous mettrons en évidence le cheminement qui nous a permis d'élaborer notre problématique. Dans un deuxième temps, nous poserons notre question de recherche et développerons les champs disciplinaires concernés. Ensuite, nous exposerons le cadre de référence. Puis, nous présenterons la méthodologie employée pour effectuer la recherche des articles qui constitueront notre revue de littérature. Après une analyse des articles selectionnés, nous proposerons pour finir une critique de ces articles afin de poser une discussion en lien avec notre problématique. Ce sera l'occasion pour nous de nous positionner, de mettre en évidence les forces et les faiblesses de notre travail et ce dans le but de pouvoir faire apparaître des perspectives professionnelles et des pistes de réflexion.

Pour nous, l'un des objectifs principaux de ce travail est de pouvoir le réinvestir dans notre future pratique professionnelle, d'acquérir des connaissances et compétences nouvelles, et de proposer aux autres professionnels de la périnatalité des pistes de réflexion. Nous pensons que ce sujet nous permettra un enrichissement personnel et professionnel certain.

2 QUESTIONNEMENT DE RECHERCHE

2.1 CHEMINEMENT

Le choix de notre sujet a été le fruit d'une réflexion et d'un long cheminement avec pour origine le thème de l'accompagnement et de la prise en charge de la douleur durant le travail de l'accouchement. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 1997), « l'une des tâches importantes de l'accoucheuse est d'aider les femmes à supporter les douleurs du travail » (p.16).

Lors de notre formation pratique, nous avons constaté que la douleur est parfois un aspect déterminant dans l'accompagnement des parturientes. Le thème de la douleur et de sa prise en charge mobilise les esprits de tous et continue d'alimenter la littérature en lien avec ce sujet.
L'analgésie pour le soulagement de la douleur du travail occupe une place actuellement prépondérante. Cependant lors de notre pratique, en fonction de nos différents lieux de stages, les propositions pour faire face à cette douleur étaient souvent bien différentes. L'accès aux thérapeutiques était parfois inégal (bain, utilisation du TENS, protoxyde d'azote…). Néanmoins, une variable restait inchangée : la péridurale s'imposait en maître dans son égide sur le soulagement de la douleur du travail. Parmi toutes les techniques analgésiques proposées, la péridurale est à l'évidence la plus répandue (96 %) (Bergeret et al., 2000).

En outre, nous avons rencontré de nombreuses situations où la péridurale ne pouvait pas être proposée : contre-indications médicales, échec technique, manque de disponibilité du médecin anesthésiste, stade trop avancé de la dilatation cervicale, refus de la parturiente. Mais également d'autres aspects comme le coût de la santé, l'infrastructure et le matériel disponible. C'est dans ces situations particulières que nous avons pu nous apercevoir que le recours aux analgésies dites « alternatives » prend tout son sens.

Nous avons pris le temps d'observer ces différentes méthodes dans la pratique, mais l'une d'entre elles nous a interpellé: l'utilisation de l'analgésie par inhalation d'un mélange d'oxygène et de protoxyde d'azote en salle d'accouchement. Au détour de nos rencontres, nous avons questionné les sages-femmes et les femmes sur cette méthode d'analgésie. Les sages-femmes, qui pour la plupart connaissent cette méthode et qui pour certaines l'ont déjà utilisé, n'ont pas pu apporter de réponses à nos questions, basées sur des preuves scientifiques. Il nous a semblé exister une méconnaissance du produit et son utilisation nous a paru très irrégulière (en fonction des sages-femmes). Les avis divergent sur l'efficacité de la méthode, certaines ne la proposent même pas aux femmes, mettant en avant l'idée que cela ne fonctionne pas. En ce qui concerne les femmes, nous avons constaté que cette technique analgésique était méconnue par beaucoup d'entre elles.

Dans une grande majorité des cas, certaines acceptent tout de même d'y avoir recours ; en partie sous l'effet de la douleur du travail; sans en connaître son principe, son efficacité et ses effets secondaires. Son impact sur les femmes nous a semblé être souvent très « contrasté ». En effet, l'expérience semblait être pour certaines très positive, les femmes se disaient même satisfaites de l'avoir utilisé (pour la grande majorité entre leur arrivée à la maternité et la pose de la péridurale) alors que d'autres, nous ont rapporté avoir vécu une expérience très désagréable et pas du tout satisfaisante. De plus, nous avons remarqué un défaut d'encadrement de cette méthode dans les diverses structures où nous l'avons vu. Dans certains cas, il semblait peu réglementé par un protocole spécifique à l'obstétrique ou méconnu des sages-femmes. De plus, durant nos stages chez les sages-femmes indépendantes, nous avons pu assister à des cours de préparation à la naissance et à la parentalité. Nous n'avons pas entendu, l'une comme l'autre, l'évocation du protoxyde d'azote comme analgésie du travail

Après avoir fait ce constat dans le domaine pratique, nous avons décidé d'aller interroger trois de nos consœurs, étudiantes sages-femmes, qui ont effectué un stage de mobilité en Angleterre. Elles nous ont fait état d'une très importante utilisation dans le Birth Center où elles étaient. Elles nous ont confié que la quasi-totalité des femmes accouchaient avec cette analgésie et que l'expérience qu'elles en faisaient semblait être satisfaisante.

Nous nous sommes ensuite interrogées sur l'utilisation du protoxyde d'azote à l'échelle mondiale. Selon Curtis Baysinger (2012), son utilisation lors du travail et de l'accouchement est très répandue au Royaume-Uni où il est utilisé par 60% des femmes en travail et a été employé pendant plusieurs décennies avec de "bons" résultats garantissant la sécurité des mamans et des bébés. Il ajoute que sa fréquence d'utilisation en Australie, en Finlande et au Canada concerne environ la moitié des femmes. On le retrouve aussi, dans une moindre mesure, en France et en Suisse. Il est employé en Suisse dans deux maternités régoniales sur les huit dont nous avons connaissance et un centre hospitalier universitaire. Cependant, nous n'avons pas trouvé dans la littérature de données épidémiologiques appuyant nos dires.

Nous sommes parties de ces constats pour effectuer nos recherches ainsi que du postulat de Page (2004), qui met en lumière que toute sage-femme doit se poser deux questions pour l'exercice de son métier, fondées sur des données probantes : « Mes soins risquent-ils de faire plus de mal que de bien? » et « Est-ce que mon temps est consacré à faire ce qu'il y a de mieux ? ». Ainsi dans ce contexte, Page s'inscrit dans une approche de recherche de la satisfaction des besoins individuels des femmes, l'objectif étant de leur prodiguer des soins appropriés et bénéfiques (p.43).

Les recherches préliminaires que nous avons réalisées afin de mieux cerner notre travail, ont mis en évidence la présence de littérature en lien avec notre sujet.

Il nous a semblé important, de faire un point sur les données présentes dans les ouvrages que nous considérons comme des références dans le domaine obstétrical et de la "midwifery" pour bien circonscrire le domaine de notre recherche. Nous souhaitions comprendre la place occupée par cette méthode, ainsi que le positionnement des auteurs par rapport à celle-ci, au sein des livres abordant la thématique de l'accouchement. Nous avons sélectionné douze ouvrages, tous destinés aux professionnels de la périnatalité, allant de 2003 à 2012 et en avons effectué une observation critique à l'aide d'une grille de lecture [ANNEXE I], une brève description du type des ouvrages et une mise en évidence des éléments en lien avec la thématique choisie [ANNEXE II]. Ainsi nous avons pu faire l'état des lieux des connaissances, des similitudes ou des contradictions et relever les manques en lien avec l'utilisation du protoxyde d'azote. Plusieurs constats ont été mis en évidence :

- Sur douze ouvrages, dix traitent du protoxyde d'azote et deux n'en parlent pas spécifiquement (Page, 2004 et Pairman et al., 2006). Cependant, ils évoquent tous les deux l'analgésie durant le travail et la péridurale.
- L'inhalation du protoxyde d'azote est une méthode de soulagement de la douleur durant le travail et certains auteurs mettent en avant l'importance de développer les moyens permettant une alternative à la péridurale (Diemunsch et Samain, 2009 ; Simkin et Ancheta, 2012). Dans la grande majorité des ouvrages traitant de l'utilisation du protoxyde d'azote, cette méthode est peu décrite, proportionnellement à la péridurale.
- Son efficacité est controversée, les auteurs portent des avis parfois catégoriques pour affirmer son efficacité (Marpeau, 2010) alors que d'autres montrent plus de modération et appellent à de nouvelles études (Cabrol, Pons et Goffinet, 2003 ; Diemunsch et Samain; 2009 ; Marpeau, 2010 ; Walsh, 2012). Les auteurs exposent parfois même des avis différents au sein d'un même ouvrage (Marpeau, 2010).
- Les auteurs tendent à s'accorder sur l'utilisation du protoxyde d'azote en ce qui concerne la méthode d'administration. Les délais d'action sont parfois différents selon les auteurs, 45-50s pour Cabrol et al (2003) et Fraser et Cooper (2009), 30s pour Diemunsch et Samain (2009), Marpeau (2010) parle de une à deux inspirations ce qui semblent peu précis.
- Plusieurs ouvrages s'accordent à mettre en avant la place qu'occupe la sage-femme dans le maintien du confort et de la physiologie ainsi que le soutien de la parturiente dans le choix de l'analgésie (accompagnement, respect du choix, devoir d'information…), mais aussi le rôle de surveillance (Page, 2004 ; Lansac, 2008 ; Fraser et Cooper, 2009 ; Diemunsch et Samain, 2009; Cunningham et al., 2010).

- Un seul ouvrage présente des limites à cette analgésie, en mettant en évidence son inconvénient de ne pas pouvoir instrumenter l'accouchement si besoin ou de réaliser une césarienne sans être obligé de pratiquer une anesthésie générale (Lansac, 2011).
- Deux ouvrages font état de la possible satisfaction des femmes lors de l'utilisation de ce produit (Cunningham et al., 2010; Walsh, 2012), les autres n'abordent pas ce thème. Rien ne transparaît des attentes des parturientes dans la prise en charge par les sages-femmes en lien avec cette analgésie.
- Deux ouvrages mettent en avant son utilisation, dont l'un la cite comme « accessoire » (Lansac, 2011), sa disproportion d'utilisation en fonction des pays et la nécessité de promouvoir son utilisation (Simkin et Ancheta, 2012).

Au terme de cette « revue » non exhaustive des ouvrages scientifiques et la mise en évidence de certains manques, nous avons soulevé plusieurs points à rechercher : l'efficacité controversée de cet analgésique, l'utilisation par les sages-femmes du protoxyde d'azote, la corrélation entre les connaissances sages-femmes et l'utilisation du produit, les attentes des femmes en matière de soulagement de la douleur du travail, mais également, leur satisfaction en lien avec l'utilisation de cette méthode sur la douleur, l'accompagnement sage-femme et le vécu de l'accouchement.
Ce « tour d'horizon » a représenté pour nous un point de départ précieux.

Nos premières recherches dans la littérature scientifique, nous ont révélé l'existence d'une revue Cochrane (Klomp et al., 2012), publiée récemment sur le thème du protoxyde d'azote. Ce qui selon nous, dénote de son intérêt et de son actualité dans le domaine de la périnatalité. Nous avons pris soin de comprendre les éléments qui nécessiteraient selon les auteurs, des recherches plus approfondies.

Au vu de ces premières démarches, nous avons décidé d'orienter notre sujet sur la satisfaction des femmes lors de l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote. Cela nous a semblé être un sujet primordial et encore peu investigué.

Nous avons donc posé la problématique suivante :

En quoi l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote en salle d'accouchement influe-t-elle sur la satisfaction des parturientes ?

Nous sommes conscientes que la place du père et/ou du partenaire et sa satisfaction sont un pan important à prendre en compte lors de notre accompagnement puisque pouvant influer sur celle de la femme. Cependant, le thème que nous avons choisi d'étudier se portera sur la satisfaction des femmes uniquement.

Les premières recherches sur les bases de données ont mis en évidence assez peu de littérature sur ce point spécifique. Nous avons donc décidé d'ouvrir notre sujet afin d'obtenir plus de réponses à nos interrogations. En parallèle de ces recherches, nous avons effectué des lectures concernant la douleur, sa prise en charge dans le domaine obstétrical et pour comprendre la place de l'analgésie dans nos sociétés modernes. Le rôle de la sage-femme nous y est apparu comme fondamental. Cette idée associée au constat que nous avions fait auparavant sur les connaissances des sages-femmes, nous ont permis de mettre en lumière l'importance de la bonne utilisation du protoxyde d'azote par la sage-femme pour favoriser la satisfaction des femmes en lien avec ce produit.

En parallèle de tout cela, nous avons entrepris des démarches afin d'obtenir des informations sur notre sujet. Nous avons sollicité l'aide de Judith Rooks, sage-femme et ancienne présidente de l' « American College of Nurse-Midwives » qui a beaucoup travaillé sur cette analgésie. Madame Rooks avec qui nous avons échangé par mail, a montré son intérêt en regard de notre démarche. Elle nous a mis en contact avec deux regroupements internationaux de sages-femmes, avec qui nous avons communiqué par mail et qui nous ont orientés vers certaines lectures. Ces lectures, bien que ne correspondant pas forcément à notre sujet, ont été un apport supplémentaire pour nos connaissances du protoxyde d'azote. Elles nous ont permis d'avoir une ouverture sur ce sujet, mais également de pouvoir échanger avec d'autres sages-femmes.

Au cours de discussions informelles sur ce sujet, nous nous sommes aperçues qu'il touchait de près le Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (Lausanne-Suisse). Nous avons entendu parler d'un projet de mettre en place le protoxyde d'azote en salle d'accouchement. Nous nous sommes alors dirigées vers une des sages-femmes initiatrices du projet afin de recueillir plus d'informations. Nous l'avons rencontré et avons longuement échangé. Cette rencontre nous a permis de soulever des éléments intéressants pour notre recherche.

A l'aube de notre exercice sage-femme, nous allons être amenées à prendre un positionnement professionnel afin d'acquérir une capacité d'argumentation et de réflexion sur notre représentation personnelle de la douleur de l'accouchement. Notre projet professionnel dans un futur proche, nous destine toutes les deux à exercer en salle d'accouchement ; il nous semble donc important de connaître davantage cette alternative de prise en charge de la douleur dans l'accompagnement que nous souhaitons apporter aux femmes que nous seront amenées à suivre. Nous souhaitons nous placer au maximum dans le respect des femmes, de leur choix et être les garantes de leur satisfaction dans la belle expérience que représente la venue au monde d'un enfant.

2.2 CHAMPS DISCIPLINAIRES

Les champs disciplinaires relatifs à notre questionnement sont multiples : la médecine et les sciences biomédicales, la science sage-femme, la physiologie et la psychologie.

2.2.1 Médecine et Sciences biomédicales

Selon le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL, 2005), la médecine est « la science qui a pour objet l'étude, le traitement, la prévention des maladies, art de mettre, de maintenir ou de rétablir un être vivant dans les meilleures conditions de santé ». Les sciences biomédicales, quant à elles, correspondent à un champ d'étude étendu des sciences de la vie ayant pour but les applications directes des connaissances des lois de la vie en sciences médicales. L'apport des sciences biomédicales à la médecine vient aider et permettre l'utilisation des sciences pharmaceutiques. Ainsi, ces deux disciplines sont complémentaires et ont pour objectif l'étude des organismes vivants et des réponses que ceux-ci manifestent à des traumatismes ou à des états pathologiques divers. Elles contribuent ainsi à mettre en place de nouvelles thérapeutiques par l'étude des origines de ces processus pathologiques ainsi que par l'étude des réponses des organismes visant à rétablir l'homéostasie.

Ce champ disciplinaire entre en lien avec l'utilisation du protoxyde d'azote puisqu'en effet, nous explorons un produit analgésique qui nécessite une prise en charge médicale et biomédicale. L'utilisation de cette méthode analgésique par la sage-femme nécessite une connaissance et une maîtrise des indications, contre-indications, surveillances. La compréhension du fonctionnement et de sa mise en pratique pour assurer la sécurité de la femme et de son enfant afin de l'accompagner dans un processus de décision éclairée serait également indispensable.

2.2.2 Science sage-femme

La science sage-femme est la science de l'art et de la pratique de la sage-femme (Collins, 2012, traduction libre). Une sage-femme est une personne qui est en mesure de donner la supervision, les soins et les conseils aux femmes et aux familles pendant la grossesse, au moment de l'accouchement et durant les premières semaines de leur vie de famille (OMS, 2005). Elle est, selon nous, la gardienne d'un des événements les plus importants de la vie, pour chaque individu et pour la société dans son ensemble. « Au-delà de cette fonction simple se profile une alliance d'art et de science, de connaissances et d'expertises, d'attitudes et de démarches qui constituent une approche des soins unique et irremplaçable » (Page et Hutton, 2004, p. XIII).

Cette approche ne peut être autre pour nous, nous souhaitons alors par notre réflexion, notre implication et notre positionnement dans ce travail, porter un regard réflexif sur notre pratique afin d'être en mesure d'apprendre et mettre en lumière de nouvelles connaissances.

2.2.3 Physiologie

Empruntée du latin *physiologia* – les sciences naturelles (Le petit Larousse illustré, 2012), la physiologie est définie comme étant la science qui étudie les fonctions normales ainsi que les propriétés des tissus des organismes vivants, humains, végétaux ou animaux (CNRTL, 2005).

« La science des facultés de l'homme fondée sur l'expérience intérieure constitue la psychologie ; la même science fondée sur l'expérience ou l'observation extérieure constitue la physiologie » (Maine de Biran, 1819, p.215).

Ce domaine disciplinaire est en lien avec la science sage-femme puisqu'un de nos rôles professionnels est de promouvoir la physiologie ainsi que la santé maternelle et infantile. Il nous semble important d'aborder alors l'accouchement physiologique et ses composantes, notamment le phénomène de la douleur en général et ses spécificités lors de l'accouchement normal.

2.2.4 Psycholgie

Empruntée du grec *psukhê* – « âme » et *logos* – « science », la psychologie signifie étymologiquement la science de l'âme. Elle est définie comme étant la connaissance empirique ou intuitive des sentiments, idées, des comportements d'autrui (Le petit Larousse illustré, 2012). Selon Lacaze-Duthiers (2012), l'ensemble des phénomènes qui se passent chez la personne humaine est empreint de ses émotions, ses passions, son intelligence, sa volonté... ce qui est du ressort de la psychologie. Ainsi selon lui, la psychologie envisage l'homme dans toutes ses attitudes.

Par cette perspective disciplinaire, nous souhaitons apporter un éclairage sur l'expérience, le vécu et le ressenti des femmes et ceux des sages-femmes. Nous avons en effet constaté, chez ces deux types de population, un besoin de plus en plus accru de s'exprimer et d'être entendu. Nos concepts de la douleur et de la satisfaction font partie de ce champ disciplinaire puisque la douleur est selon nous, un ressenti profond et personnel qui s'exprime chez chaque femme en travail et qui doit être reconnu en tant que tel. Il en va de même pour la satisfaction, selon nous, pour la trouver, la femme doit partager ses attentes, préférences et besoins avec la sage-femme afin que celle-ci puisse être en mesure de les satisfaire.

3 CADRE DE RÉFÉRENCE

Nous souhaitons, par notre cadre de référence donner une assise à notre problématique. Pour cela, nous exposerons en premier lieu le cadre théorique présentant le phénomène étudié : le protoxyde d'azote ainsi que l'Evidence-based Practice, puis le cadre conceptuel mettant en lumière l'état actuel des connaissances sur les quatre concepts-clés choisis, à savoir : la douleur de l'accouchement, l'autonomie, le rôle sage-femme au travers du « Women centred care » et la satisfaction.

3.1 CADRE THEORIQUE

3.1.1 Le protoxyde d'azote (N_2O)

3.1.1.1 Historique

Le Centre National de Ressources de lutte contre la Douleur (CNRD) évoque que l'utilisation de gaz volatils pour l'analgésie obstétricale remonte au milieu du XIX^{ème} siècle avec l'éther puis le chloroforme et l'utilisation du protoxyde d'azote dès la fin du XIX^{ème} siècle (Spielvogel, 2004). Il est alors utilisé pour ses propriétés analgésiques et dysphoriques. Cependant, son utilisation pure est à l'origine de nombreux accidents et son utilisation à des fins récréatives comme gaz hilarant dans des soirées mondaines, lui font perdre son intérêt clinique, en Europe. En 1844, Wells, dentiste de profession l'adopte pour ses patients après l'avoir utilisé lui-même lors d'une extraction dentaire et observe un bon niveau de satisfaction (Richebé, Pfeiff, Simonnet & Janvier, 2006). Le protoxyde d'azote inhalé a été associé avec de l'oxygène dans les années 1880 pour être utilisé à des fins obstétricales. C'est dans les salles d'accouchement anglaises que le mélange 50% d'oxygène et 50% de protoxyde d'azote a été introduit pour la première fois, par Tunstall en 1961 (Marchand Maillet et Lienhart, 1998). Ce mélange est appelé le Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'Azote (MEOPA). Bien que le MEOPA ait été utilisé durant le XX^{ème} siècle, son statut définitif lui a été donné en novembre 2001 dans le cadre d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) et commercialisé sous le nom de Kalinox®, Medimix®, Entonox®, Antasol®...

3.1.1.2 Présentation du produit

Selon l'OMS (1991), le MEOPA est un médicament qui agit comme dépresseur central et qui induit une anesthésie légère. Il n'inhibe pas de façon notable les centres respiratoires et vasomoteurs, à condition de maintenir une tension d'oxygène normale. Selon le Compendium (2008), il est non métabolisé par l'organisme. Il agit par inhalation et procure un effet analgésique de surface avec une diminution du seuil de perception aux stimuli douloureux. A cette concentration équimolaire (50%-50%), le mélange ne possède pas d'effet anesthésique.

L'absorption ainsi que son élimination sont très rapides (~3 min) en raison de sa forte solubilité dans le sang et les tissus. Ainsi, ces propriétés expliquent la rapidité d'action, son effet analgésique et le retour immédiat à l'état initial, une fois l'arrêt de l'utilisation. Selon CLUD – CHD Vendée (2006), ses propriétés anxiolytiques, amnésiques et euphoriques permettent de relaxer et détendre la parturiente.

Les indications et contre-indications

Le MEOPA est employé dans de diverses et nombreuses spécialités, notamment en pédiatrie où le recours à son utilisation est fortement étendu.

Nous avons cherché à préciser les indications obstétricales, celles qui intéressent à proprement parler notre sujet. Ainsi dans ce contexte, l'intérêt de son utilisation se porte soit dans l'attente ou le retard d'une analgésie péridurale lors de l'accouchement, ou d'une impossibilité de la réaliser par l'anesthésiste, soit lors d'un accouchement physiologique en cas du refus de la parturiente et dans le cadre d'un accouchement hospitalier (Compendium, 2008).

Nous nous sommes questionnées sur l'utilisation du protoxyde d'azote dans le cadre d'un accouchement physiologique extra-hospitalier. Après recherche, nous n'avons pas trouvé de texte pouvant appuyer notre interrogation, seul le texte de l'AMM (Afssaps, 2009) précise que « l'administration doit être faite dans des locaux adaptés, par un personnel médical ou paramédical spécifiquement formé et dont les connaissances sont périodiquement réévaluées ». Le CLUD – CHD Vendée (2006), notifie également dans sa procédure d'utilisation, que les sages-femmes sont habilitées à l'utiliser, sur prescription médicale, seulement en milieu hospitalier.

Des contre-indications existent et sont spécifiques à certains types de traumatismes ou maladies/symptômes. L'accouchement en lui-même n'est pas une contre-indication. Le rôle de la sage-femme ou de tout autre administrant est de s'assurer que le patient ne présente pas ces contre-indications, détaillées dans le Compendium (2008) [ANNEXE III].

Les conditions d'utilisation

Le MEOPA est un médicament régit par la prescription médicale. En suisse, nous n'avons retrouvé aucun texte permettant d'affirmer le contraire ; cependant en France, Améli (2013) le compte parmi les médicaments prescriptibles par la sage-femme sans avis préalable du médecin.

Un certain nombre de recommandations ont été mises en évidence concernant l'utilisation du MEOPA en obstétrique. Selon Mignon, Mercier et Verroust (2007) :

- le mélange utilisé ne doit pas contenir plus de 50% de protoxyde d'azote (N_2O),

- une voie veineuse, un oxymètre de pouls et un système d'évaluation des gaz expirés sont recommandés,
- l'administration simultanée ou rapprochée de N_2O et de morphiniques doit-être prudente et sous surveillance continue, principalement de la saturation en oxygène.
- l'inhalation doit débuter 30 secondes avant les contractions si celles-ci sont régulières ou au moment des contractions si elles sont irrégulières. L'inhalation doit cesser au moment où la contraction commence à céder.

Ces recommandations sont en adéquations avec celle du Compendium (2008) et Annequin (2002).

Le MEOPA peut être utilisé à tout moment durant le travail et ce, jusqu'à l'accouchement. Il n'est pas nécessaire que le patient soit à jeun. L'administration de ce gaz peut être continue ou discontinue et la préférence est donnée à l'auto-administration (Compendium, 2008). En effet, l'administration continue induit une augmentation des concentrations alvéolaires et cérébrales, pouvant être à l'origine de l'apparition d'effets secondaires plus fréquents (Spielvogel, 2004). Cependant, il est rappelé dans le Compendium (2008) qu'il ne doit pas être utilisé pendant une longue durée afin de minimiser la survenue d'effets secondaires. L'auto-administration permet ainsi à la femme de choisir le moment de la prise mais cet aspect demande la coopération de la femme, son information au préalable du but et des effets ainsi que du mode d'emploi de cette analgésie. Bien que la femme soit autonome dans son administration, cela ne doit pas dispenser la surveillance rapprochée par des personnes ayant une formation médicale et/ou qualifiées et formées pour l'utilisation de ce produit. Son introduction requière une surveillance par contact verbal pendant trois minutes et un accord de la personne qualifiée pour continuer son utilisation (Compendium, 2008). L'administration se fait à l'aide d'un masque facial, nasal ou buccal adapté à la morphologie de la femme, et équipé soit d'une valve auto-déclenchant, soit d'une valve anti-retour (CLUD-CHD Vendée, 2006). La femme est invitée à respirer normalement dans le masque pendant la contraction.
Selon Bishop (2007), l'administration du protoxyde d'azote pendant le travail demande ainsi aux sages-femmes certaines compétences (connaissance du produit et de son administration).

Les effets indésirables

Bien que décrits comme rares et réversibles (Annequin, 2002), des effets indésirables sont tout de même à noter. Notre recherche s'est portée sur le mélange 50% d'oxygène et 50% de protoxyde d'azote, sous son nom commercial Entonox®. Nous avons relevé les plus fréquents, les autres sont détaillés dans la fiche du Compendium (2008) [ANNEXE III] :

- **Les troubles gastro-intestinaux** : nausées et vomissements fréquents (Compendium, 2008).

Cependant certains auteurs relativisent ces troubles en justifiant que leur survenue est « un événement fréquent pendant le travail obstétrical » (Spielvogel, 2004) sans utilisation de ce mélange et qu'ils sont sans incidence clinique puisque les réflexes laryngés sont présents (Annequin, 2002).

- **Les troubles du système nerveux** : sensations de vertige, de malaise, modifications des perceptions sensorielles fréquentes (Compendium, 2008). La modification des perceptions sensorielles est décrite comme des rêves, souvenirs vagues ou embrumés de la naissance, bourdonnements d'oreilles (Spielvogel, 2004).
- **Les troubles respiratoires maternels** : résistances vasculaires pulmonaires modérément élevées, entraînant des hypoxies et des hypoventilations secondaires ; troubles relatifs étant donné les modifications de la ventilation maternelle liées au travail (Spielvogel, 2004). « L'administration discontinue de ce mélange sans morphiniques associés comporte un risque de désaturation très faible, voire nul » (Mignon, Mercier et Verroust, 2007). En revanche, il faut être vigilant aux risques liés à l'hyperventilation, que la femme pourrait volontairement provoquer en voulant augmenter l'efficacité du mélange (Marchand Maillet et Lienhart, 1998).

Nous nous sommes interrogées sur les effets secondaires que pouvait engendrer l'utilisation de ce mélange sur la dynamique du travail obstétrical ainsi que les issues obstétricales et néonatales. D'après Spielvogel (2004), le MEOPA n'entraîne aucune altération de la marche du travail, n'influe pas sur l'allaitement maternel, ni sur la qualité du lien mère-enfant. De plus, aucune hypoxie néonatale ou détresse respiratoire n'a été démontrée. Le mode et les conditions d'administration sont tels que le risque de surdosage est extrêmement invraisemblable. Le risque peut survenir en raison d'un non-respect des règles de conditionnement. En cas de surdosage, l'arrêt immédiat du traitement est impératif (Compendium, 2008).

Coût et environnement

L'OMS (1991) note que le protoxyde d'azote est « d'un achat et transport coûteux », cependant rapporté aux autres moyens anesthésiques inhalés, son coût est considérablement moindre (Marchand Maillet et Lienhart, 1998). Les coûts de cet analgésique sont indexés [ANNEXE IV].

Nous avons relevé un aspect environnemental important puisque le protoxyde d'azote est selon le Protocole de Kyoto (1998), le 4ème plus important gaz à effet de serre. Selon Marchand Maillet et Lienhart (1998), « le rôle du protoxyde d'azote sur la synthèse d'ADN fœtal et l'induction d'anomalies chromosomiques a fait longtemps dire que ce gaz était responsable d'une réduction de fertilité des personnels exposés ».

C'est pour cette raison que ce gaz « avait été contre-indiqué en cas de grossesse de moins de 16 SA, puis jusqu'au deuxième trimestre de gestation » et que des mesures de ventilation et évacuation des gaz avaient été rendues obligatoires dans les locaux exposés au gaz.

Cependant, une enquête suédoise a remis en cause le rôle du protoxyde d'azote dans l'augmentation des fausses couches et la baisse de fertilité chez les sages-femmes, montrant que les horaires de travail variables et la charge de travail en étaient responsables mais pas l'exposition à ce gaz (Axelsson, Ahlborg et Bodin, 1996).

3.1.1.3 Efficacité – avantages et inconvénients

L'American Collège of Nurse-Midwives (2009) met en avant de nombreux avantages à l'utilisation de ce mélange en salle de naissance qui sont :

- l'utilisation sécuritaire pour la femme dans l'ensemble des phases du travail,
- l'administration non associée à un risque accru de complications maternelles ou fœtales,
- l'absence d'effets négatifs importants sur le nouveau-né, l'absence exigence accrue pour la réanimation néonatale et la vigilance du nouveau-né et l'absence d'effets sur l'attachement mère-enfant et l'allaitement maternel précoce,
- l'administration rapide, facile et le début d'action rapide,
- l'interruption rapide et facile, les effets commençant à se dissiper immédiatement après que la femme cesse de respirer le gaz et se dissipant complètement dans les cinq minutes,
- l'absence d'effets néfastes sur l'évolution du travail et l'issue de l'accouchement,
- l'auto-administration par la femme après une brève période d'explications et de supervision ne nécessite pas un suivi plus intensif ou invasif et permet à la femme de décider quand et à quel rythme elle l'utilise,
- la possibilité d'interrompre cette méthode et de commencer à utiliser une autre méthode sans les effets résiduels du protoxyde d'azote,
- la non-restriction de la mobilité et la surveillance peu contraignante (traduction libre).

Selon Bishop (2007), les inconvénients de cette méthode résultent de la difficulté à synchroniser l'inhalation du gaz aux contractions afin d'obtenir un soulagement efficace et maximum de la douleur ; les sensations de claustrophobie engendrées par le masque, d'euphorie ou dysphorie que le gaz peut faire ressentir aux femmes, ainsi que des étourdissements et des nausées, ressentis par un petit nombre de femmes. Cependant, Camion et Alexander (2006), ajoutent que l'auto-administration de mélange équimolaire oxygène/protoxyde d'azote est une mesure de sécurité, assurant que le masque tombera si la femme devient trop somnolente. Cette caractéristique donnerait aussi aux femmes un sentiment de contrôle sur la gestion leur douleur.

3.1.2 L’Evidence-based Practice (EBP)

Selon la Confédération Internationale des Sages-femmes (ICM, 2005b), « La sage-femme connaît et/ou comprend […] les principes de recherche, les pratiques basées sur des données probantes, l'interprétation critique de la littérature professionnelle et l'interprétation des statistiques démographiques et des résultats de recherche » (p.3).

Cette définition sous-entend que la sage-femme doit être capable de porter un regard critique et réflexif sur sa pratique professionnelle afin de l'enrichir et de proposer des soins de qualité à la parturiente. Elle peut ainsi s'appuyer sur les résultats de la recherche scientifique pour démontrer la pertinence ou non de certains actes.

L'EBP (ou la médecine fondée sur les preuves) se définit comme l'utilisation consciencieuse, explicite et judicieuse des meilleures preuves actuelles de la recherche clinique dans la prise en charge personnalisée de chaque patient (Sackett et al., 1996).

Cette pratique utilise les données probantes mais inclut également des dimensions supplémentaires telles que la femme et sa famille, l'expérience du soignant et son environnement (institution), le partenariat et les dynamiques interpersonnelles entre la femme et le soignant (Cluett et Bluff, 2006).

Les sources d’information

Les articles de la littérature se différencient et se classent en fonction de la source d’information qu’ils exploitent, selon l’Ordre des pharmaciens du Québec (2013), trois catégories sont à distinguer :

- La littérature primaire : comprend les articles originaux publiés sur la recherche fondamentale, clinique ou épidémiologique. C’est dans ces ouvrages que le lecteur trouve l’information la plus complète,
- La littérature secondaire : désigne les services d’indexation qui fournissent l’information bibliographique et les services de résumés (Medline, Embase…),
- La littérature tertiaire : comprend des manuels de références, compendium, bases de données, articles de revues, manuels de références… Ils sont le résultat d’un consensus d’opinions d’experts qui auront lu et analysé l’information. La crédibilité des auteurs doit être à considérer.

Les données de la recherche n'ont pas la même valeur, la même hiérarchie et le même niveau de preuves [ANNEXE V].

Lien entre l'EBP et notre thème : une revue de la Cochrane

Une revue Cochrane de Klomp et al. (2012), intitulée *« Inhaled analgesia for pain management in labour. Review »* s'est intéressée à l'analgésie inhalée pour le soulagement de la douleur du travail.
L'objectif principal de cette revue est d'explorer l'efficacité et la sécurité de l'analgésie inhalée pour le soulagement de la douleur de la naissance.

Pour ce faire, les auteurs ont utilisé vingt-six études randomisées réparties selon trois types d'interventions : Protoxyde d'azote vs Autre analgésique inhalé (seize études) ; Protoxyde d'azote vs Placebo/Pas de traitement (neuf études) ; Protoxyde d'azote vs TENS (une étude).

Concernant l'intervention Protoxyde d'azote vs Placebo/Pas de traitement, les auteurs ont mis en évidence :

- Une intensité de la douleur moindre (pour le groupe protoxyde d'azote),
- Aucune augmentation des accouchements instrumentés,
- Aucune augmentation des césariennes,
- Plus d'effets indésirables : vomissements, nausées, étourdissements, somnolence (pour le groupe protoxyde d'azote),
- Aucun impact sur le nouveau-né.

En somme, l'analgésie par inhalation apparaît comme étant effective pour réduire l'intensité de la douleur et comme donnant un soulagement de la douleur du travail. Il semblerait également que cette pratique n'ait pas d'effets délétères sur la mère et sur l'enfant. Les auteurs ne peuvent cependant pas poser de conclusion dû à un manque d'évidences et invitent à réaliser des recherches supplémentaires. Ils rapportent également un manque d'études concernant certaines issues qui n'ont pas pu être évaluées. Ils ajoutent que bien que cette méthode puisse être une forme utile de contrôle de la douleur pour certaines femmes en travail, elle pourrait être bénéfique pour celles qui veulent une forme de méthode pharmacologique autre qu'une technique invasive.
Il y a donc une grande nécessité de réaliser des recherches concernant la satisfaction maternelle à utiliser cette méthode (sensation de contrôle, expérience de la naissance…).

Positions des autres Guidelines sur l'utilisation du protoxyde d'azote comme analgésie du travail

- **NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence, 2007) :** Le NICE est un organisme public non départemental, du ministère de la santé au Royaume-Uni. Il publie des guidelines dans quatre domaines : l'utilisation des technologies de la santé, la pratique clinique, les conseils aux travailleurs du secteur public dans le cadre de la promotion et de la prévention de la santé et l'évaluation des nouvelles technologies.

Dans la section « Coping with pain in labour : non-epidural », on retrouve les différentes attitudes de soulagement de la douleur de la naissance et les différentes stratégies pouvant être mises place. Les professionnels de santé devraient considérer le fait que leurs propres valeurs et croyances peuvent influer sur leur attitude à faire face à la douleur du travail et devraient s'assurer que leurs soins soutiennent celle des femmes (traduction libre, p.19). Concernant l'analgésie par inhalation, le NICE dit que l'Entonox devrait être disponible dans tous les contextes de naissance puisque considéré comme pouvant réduire la douleur du travail. Il ajoute que les femmes devraient être informées que cet analgésique inhalé peut leur faire ressentir une sensation de nausées et d'étourdissement (traduction libre, p.2).

- **RCM (Royal College of Midwives, 2012) :** Le RCM est une organisation professionnelle britannique dirigée par des sages-femmes pour les sages-femmes.
  Il décrit le protoxyde d'azote comme un analgésique utilisé pour soulager la douleur de l'accouchement (mélange de 50-50 N_2O/O_2, inhalé par la patiente et d'action rapide ~ 20s à 1min après inhalation). Il fait état de ses conditions de conservation et les précautions à prendre en lien. Il met en avant un effet indésirable (inactivation de la vitamine B12), les risques dus à une exposition professionnelle prolongée sont présentés et les normes d'exposition professionnelle sont citées (limite à cent parties par millions). Il conclut en disant que dans certaines circonstances, il peut influer sur la santé et la sécurité des sages-femmes au travail.

- **Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique (SSGO, 2013) :** Nous n'avons pas retrouvé d'avis d'experts sur l'analgésie inhalée de protoxyde d'azote durant le travail et l'accouchement.

- **Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation (SSAR, 2013)** : Nous n'avons pas trouvé de guidelines concernant son emploi comme analgésique inhalé pour la naissance.

- **Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 1994) :** « Fiche modèle OMS d'information à l'usage des prescripteurs: Médicaments utilisés en anesthésie ».

- **Haute Autorité de Santé (HAS, 2013) :** L'HAS expose les différentes présentations du protoxyde d'azote (bouteilles, prises murales…) et leur autorisation de mise sur le marché (AMM).

Nous n'avons rien retrouvé concernant le protoxyde d'azote dans les organismes suivants : **Fédération Suisse des Sages-Femmes (2013)**, **Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGC-2013)**, **American Congress of Obstetrician and Gynecologists (ACOG-2013).**

3.2 CADRE CONCEPTUEL

Nous allons définir les concepts qui nous semblent indispensables à la bonne compréhension de notre travail.

L'analgésie par inhalation du protoxyde d'azote s'inscrit dans une démarche de soulagement de la douleur lors de l'accouchement. Traiter du concept de « **la douleur de l'accouchement »** nous semblait donc incontournable, afin d'en comprendre les tenants et les aboutissants. Cette technique analgésique, non invasive, viserait à favoriser l'autonomie de la femme, lui garantissant une liberté de mouvement et une gestion autonome du produit ; c'est dans ce contexte que nous développerons ensuite, le concept d'« **autonomie** ». De plus, nous pensons que le rôle professionnel sage-femme en lien avec cette analgésie va dans le sens du concept de « **Women-centred care** » que nous souhaitons définir et comprendre. Enfin, notre recherche s'attache à évaluer la satisfaction des femmes lors de l'utilisation du protoxyde d'azote pendant le travail et l'accouchement ; c'est pourquoi nous définirons le concept de « **satisfaction** ».

3.2.1 La douleur de l'accouchement

Tout d'abord, il nous semble important de définir la douleur d'un point de vue général. L'Association Internationale d'Étude de la Douleur la définit comme « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable en réponse à une atteinte tissulaire réelle ou potentielle ou décrite en ces termes » (Groupe Douleur, 2000). La douleur est une expérience subjective qui fait appel à sa propre perception et à ses représentations personnelles et culturelles (Brabant, 1987, p.9). Elle est souvent définie grâce au modèle circulaire de la douleur décrit par Marchand (1998), mettant en évidence quatre composantes principales relatives à la douleur : une composante nociceptive, sensori-discriminative, motivo-affective et cognitivo-comportementale [ANNEXE VI].

3.2.1.1 Les spécificités de la douleur de l'accouchement

La douleur associée au travail et à l'accouchement est spécifique et a la particularité d'accompagner un processus physiologique. L'origine de la douleur obstétricale est multiple. En effet, selon Leroy et Provost (2010), tout au long du travail, de nombreux facteurs physiques sont responsables de cette douleur (p.11). Selon Trélaün (2012), la douleur est personnelle et se manifeste différemment selon les femmes (p.77). La douleur de l'accouchement évolue et se caractérise en fonction du stade du travail [développée en ANNEXE VII].

Dans son essai sur la douleur de l'accouchement, Schmid (2008), sage-femme, confère à la douleur plusieurs fonctions : physiques, psychiques, énergétiques et affectives [ANNEXE VIII]. Selon nous, elle confère à la douleur par cette idée une notion de sens et d'« utilité ».

La perception de la douleur obstétricale, bien que personnelle, peut être influencée par de nombreux facteurs en salle d'accouchement. Les auteurs ont mis en évidence des facteurs positifs et négatifs qui modifieraient la perception de la douleur des femmes lors de cet événement si intense, que nous avons déjà pu observer lors de notre pratique :

Les facteurs négatifs : Selon Blondeau (2012, p.16-19), les facteurs négatifs résideraient dans le mauvais vécu de l'expérience de la douleur personnelle et/ou obstétricale qui provoquerait la peur de revivre l'expérience traumatisante, de ressentir une telle douleur ou d'y faire face à nouveau ; mais aussi la peur de l'inconnu chez les primipares. Hamilton (2009, cité par Fraser et Cooper, 2009) avance comme facteurs négatifs l'angoisse et l'anxiété souvent véhiculées par les récits négatifs de l'entourage, le manque de connaissances en lien avec la naissance, la non-continuité des soins et l'attitude inappropriée des professionnels, la non-information, la non-prise en compte de la femme dans la prise de décision et de son ressenti de la douleur ou bien encore, un manque de nourriture, de repos ou de sommeil (traduction libre, p.477-479 et p.494-496).

Les facteurs positifs : Mckormick et Hamilton (2009, cités par Fraser et Cooper, 2009) mettent en valeur des facteurs positifs tels qu'une atmosphère chaleureuse, un environnement propice, des attitudes des professionnels et un langage utilisé adaptés lors de la naissance pour permettre une bonne communication de l'équipe avec la femme/couple et une bonne compréhension du processus de la naissance. Ils ajoutent un soutien émotionnel (compagnon ou tiers et/ou de l'équipe) et un accompagnement personnalisé par les professionnels : le « One-to-one support ». De plus, les informations reçues en lien avec les soins, une prise de décision partagée, un projet de naissance réfléchi et exprimé à l'équipe, une mobilité et le positionnement durant le travail ainsi qu'un contrôle de la douleur sont autant de facteurs pouvant permettre à la femme de prendre confiance en elle et d'avoir des attitudes et perceptions positives de la douleur de l'accouchement (traduction libre, p.477-479 et p.494-496).

D'autres éléments rentrent également en compte comme les croyances religieuses, les rites, les traditions (Page et McCandlish, 2006). La réalisation d'une préparation à la naissance et à la parentalité est aussi un élément pouvant influer sur la perception de la douleur et de l'accouchement par les femmes/famille (Smith et Nolan, 2009, cités par Fraser et Cooper, 2009).

3.2.1.2 Douleur du travail et de l'accouchement et place de l'analgésie

Evolution des courants de pensée

La place occupée par la douleur du travail et de l'accouchement dans nos sociétés est au cœur d'une grande réflexion (Trélaün, 2012, p.72). Maï Le Dû (2006, cité par Trélaün, 2012), sage-femme, fait un parallèle entre l'évolution de la société et l'évolution de la prise en compte de la douleur (p.72). Selon elle, « l'accouchement sans douleur proposé par Fernand Lamaze dans les années 1950-1970 a permis aux femmes de sortir de leur soumission de la douleur qui était considérée comme rédemptrice et indispensable au rachat de la faute originelle ».Elle explique qu'avec ce courant de pensée, est apparue la méthode de l'accouchement sans douleur. Puis que cette méthode s'est vue abandonnée au profit de l'analgésie péridurale, cela pouvant s'expliquer par la fermeture des petites structures au profit des grosses maternités dans lesquelles « la technologie a bien souvent pris le pas sur l'humanité ». Toujours selon cette auteur, « pour la femme des années 1990-2000, rechercher l'indolorisation de l'accouchement n'est plus une démarche militante mais une norme, voire un dû ». Le désir d'antalgie devient un droit, et la lutte contre la douleur devient un objectif de santé publique (p.73).

Points de vue sur la douleur

Les points de vue sur la douleur semblent différer selon les acteurs appartenant à des champs disciplinaires différents. Ainsi, les auteurs mettent en opposition deux « théories » : d'un côté, la douleur perçue comme inutile et à combattre, et de l'autre comme Schmid (2008) l'exprime, la douleur de la naissance a un sens et une utilité.

Vuille (1998) reprend cette idée des deux modèles contradictoires :

> La première dimension du modèle répond aux exigences d'une réflexion rationnelle, objective, héritage de la science médicale. La douleur de l'accouchement n'a guère de signification si ce n'est celui de signal et de symptôme du travail en cours. Elle peut (et devrait) être neutralisée par la pharmacopée à disposition. Cette douleur touche une partie du corps bien précise, en relation directe avec un processus physiologique connu. La deuxième dimension se veut beaucoup plus holiste, reconstitutive par rapport à la première […]. Il (l'accouchement) est vécu comme une expérience initiatique, c'est-à-dire transformatrice, et la figure centrale de cette sublimation est précisément la douleur (p.13).

Selon elle, nous nous trouvons dans le premier cas, face à une perte de sens et dans le second, face à une création de sens (p.14). Ces courants contradictoires se retrouvent précisément dans la littérature.

En effet, la théorie de la douleur « inutile » et à combattre est mise en avant par Schaal (2007), la douleur est perçue comme étant nocive et inutile, pouvant même devenir dangereuse et donc devrait être soulagée. Cependant, l'auteur s'appuie sur des données d'ordre « biologiques », ne prenant pas en compte la composante comportementale, psychologique et émotionnelle de la douleur. Selon lui, « la douleur, l'anxiété, vont augmenter le taux de catécholamines, dont l'action touche les vaisseaux utérins par effet alpha-sympathique vasoconstricteur », il ajoute qu'il est donc « important de supprimer la douleur, de calmer l'anxiété afin d'éviter une cause supplémentaire d'anoxie fœtale » (p.277). Cependant Lowe (2002), affirme qu'au cours d'un accouchement normal, ces effets sont largement inoffensifs (traduction libre, p.17) et selon Ladewig et al. (2003), la douleur ne doit pas chercher à être réduite ou supprimée, seul le bien-être doit être favorisé (p.492).

Cela vient appuyer le modèle en faveur de la « douleur sens », comme nous le mettait en avant Schmid (2008) précédemment. En effet, cette dernière réitère la dimension fondamentale de la douleur durant l'accouchement. Elle exprime le caractère important de cette dernière pour la santé, et amène l'idée que sa suppression crée une série notable de complications dans le processus de l'accouchement et inhiberait surtout la réactivité des femmes en les rendant plus faibles, perdant ainsi une occasion de faire une expérience unique sur elle-même (p.4).

Ces modèles contradictoires ne sont pas irréconciliables et peuvent cohabiter au sein d'une même société (Vuille, 1998, p.14). Quelle place est alors donnée à l'analgésie au milieu de ces deux modèles ?

Place de l'analgésie

L'analgésie est l'abolition de la sensibilité à la douleur, spontanée ou thérapeutique (Larousse, 2013). En ce qui concerne sa place, selon Vuille (1998), « les investigations se sont très rapidement déplacées des méthodes psychologiques ou "parallèles" (relaxation, hypnose, yoga…) à des techniques propres à la médecine "normale", c'est-à-dire légitimée. La pharmacologie s'est là encore imposée comme *le* moyen de soulager la souffrance et l'anesthésie ou analgésie péridurale est devenue la figure centrale de l'indoloristation de l'accouchement » (p.50). Elle s'est intéressée à la vision de la douleur par les sages-femmes en leur posant la question de l'utilité de la douleur durant l'accouchement. Les sages-femmes ont eu du mal à répondre à cette question simple, selon elles : « les douleurs des parturientes n'ont aucune fonction de signal si ce n'est celle, minimale, d'annoncer le début du travail » (p.97). Vuille (1998) pense que « la douleur en particulier, longtemps emblème de l'accouchement dans notre société, et jusqu'à aujourd'hui, encore impératif social, ne manquera pas de perdre son prestige » (p.131).

Quelle est alors la vision des femmes dans ce contexte ? D'un point de vue sociologique, Jacques (2007), dit des femmes qu'elles envisagent la douleur de façon indépendante de l'accouchement, à savoir qu'on peut l'éradiquer comme dans toutes autres pathologies. Elle n'est ainsi plus culturellement liée au phénomène de la parturition. Par cette phrase, l'auteur met en avant la perception de la douleur dans notre société moderne et sous-entend les adaptations qu'elle pourrait amener dans la prise en charge de celle-ci ou tout du moins la nécessité de sa prise en charge.
Enfin, cette douleur, en plus de se produire dans le contexte physiologique et psychologique de chaque femme, va s'imprégner de la culture qui entoure cette dernière. Cette culture ne comprend pas uniquement les croyances, les mœurs, et les normes de sa famille et de sa communauté, mais aussi celles du système de santé et de ses professionnels (Lowe, 2002, traduction libre, p.148).
Selon Vuille (2006), « la question du sens de la douleur se greffe sur celle des alternatives à une prise en charge interventionniste de l'accouchement – certain(e)s parlent de la "surmédicalisation" ou à l'"hypermédicalisation" de l'accouchement » (p.4). Elle rajoute alors, que dans « l'esprit du public, un accouchement sans péridurale devient le symbole et parfois l'équivalent d'une moindre médicalisation de l'accouchement, d'un accompagnement plus respectueux à la fois de la physiologie, du rythme propre à chaque femme, des désirs du couple... » (p.4).

Quelles sont les questions soulevées pas l'analgésie péridurale ? Selon Maï Le Dû (2006, citée par Trélaün, 2012), « l'analgésie péridurale ramène la femme à une certaine passivité » (p.73). Elle amène l'idée qu'avec celle-ci, la femme n'est plus l'actrice principale de son accouchement : « l'équipe médicale la prend en charge, la réussite de la méthode lui échappe et revient à l'anesthésiste. L'équipe médicale retrouve sa toute-puissance ». Elle rajoute « qu'on a gardé de l'avancée proposée par cette méthode le côté "accouchement sans douleur" en délaissant l'autonomie de la femme et sa réappropriation du moment ». Toujours selon l'auteur, « en effet, bien que cette technique ait évolué de façon considérable, permettant aux mères de donner naissance à leur enfant sans être dépossédées de leurs sensations, la question de l'analgésie au cœur du travail de l'accouchement n'en demeure pas moins encore une question centrale » (p.73). Ceci nous amène à l'idée de la place de l'autonomie au cours de cet événement.

3.2.2 L'autonomie

L'autonomie vient du grec *autos* qui signifie « soi » et *nomos* qui signifie « loi, gouvernement » (Le petit Larousse illustré, 2012). Ainsi littéralement, l'autonomie signifie qu'on se donne à soi-même sa propre loi, sa propre règle de conduite.

3.2.2.1 Définition générale du concept

L'autonomie présuppose la capacité de jugement, c'est-à-dire la capacité de concevoir et de choisir, et la liberté de pouvoir agir, accepter ou refuser en fonction de son propre jugement, sur la base d'une information éclairée. Cette liberté doit s'exercer dans le respect des lois et des usages communs. Le concept d'autonomie joue un rôle central dans l'éthique en générale ainsi que dans l'éthique médicale puisque « sans autonomie, il n'y a pas de responsabilité morale possible » (Université de Genève, 2012).

Selon Gaziaux (1998), l'autonomie décrite par le philosophe Kant est le principe fondamental de la morale : c'est seulement lorsque l'individu s'impose à lui-même une loi qu'il agit moralement. Lorsqu'un individu agit sans principe, c'est qu'il n'a pas de considération morale. L'autonomie au sens philosophique comme le décrit Kant, est donc un trait distinctif de la personne humaine et de sa dignité, qui appartient à chaque être humain ; ainsi que la base de ses droits fondamentaux tels qu'ils sont inscrits dans la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme (1948). Selon l'auteur, l'autonomie est alors le fondement des devoirs éthiques et la raison première du respect dû aux personnes humaines.

Selon l'Université de Genève (2012), le concept d'autonomie implique de reconnaître l'autorité finale à autrui, sur sa propre personne et sur ses projets de vie. « Toute personne peut être considérée comme autonome dans le sens où elle possède le droit à l'autonomie ». Pour ce faire, l'individu accède à ce droit en agissant de manière libre et indépendante, sans contrainte ni coercition et en fonction de ses projets qui lui sont propres. L'autonomie relève donc selon nous, à la fois de la notion de "liberté", l'absence de contrainte et de la notion de "capacité", aptitude à délibérer, décider et agir.

3.2.2.2 L'autonomie de la femme-parturiente

L'autonomie de la femme enceinte, de la parturiente est considérée dans une relation de soins et en milieu institutionnel, comme l'autonomie du patient. Ainsi, nous souhaitons tout d'abord définir cette dernière.

Selon Harding (2004), l'autonomie du patient est un principe éthique qui reconnaît le droit du patient à décider par lui-même et implique une liberté d'action et de choix (p.72). De ce fait, « l'autonomie en matière de soins de santé présuppose l'aptitude et la capacité d'un patient à faire des choix, à gérer ses affaires et à assumer la responsabilité de sa vie » (Christie et Hoffmaster, 1986, cités par Page, 2004). Cependant, nous avons souvent pu remarquer que cette autonomie pouvait être contestée et remise en cause lorsque la personne est confrontée à la vulnérabilité physique et psychique que procure parfois une maladie, une situation de crise comme la période de la périnatalité ou un stress lors d'urgence en salle d'accouchement.

De plus, McKinstry (1992), se questionne quant à la subjectivité des médecins ou professionnels de santé à prendre des décisions à la place du patient. En quoi seraient-ils plus à même de savoir ce qui est bon ou juste pour le patient ? Il se demande aussi pourquoi les décisions médicales devraient être traitées différemment des autres décisions que le patient prend dans sa vie. Selon lui, « les médecins peuvent certes se prévaloir de connaissances techniques supérieures, mais ils doivent prendre conscience que leurs concepts éthiques ou moraux ne sauraient être placés au-dessus de ceux du patient » (p.342).

Le droit à l'autonomie du patient n'est alors pas illimité. Il est limité notamment par l'autonomie des soignants et par certains intérêts prépondérants de la collectivité. En effet, King (1991, cité par Harding, 2004) souligne que l'autonomie du patient peut être mise en cause par les contraintes institutionnels et que certaines politiques institutionnelles ne tiennent pas compte des besoins, des préférences et de l'expérience du professionnel de soins et du patient. Le « modèle d'autonomie » du patient est apparu en opposition au « modèle paternaliste » pour tenter de répondre aux besoins accrus en termes de considération et de liberté de choix de la population actuelle (p.72).

Selon Harding (2004), « la philosophie des sages-femmes assimile la grossesse à un état de santé et l'accouchement à un processus physiologique normal » (p.72). Cette considération implique donc que les femmes enceintes ou en travail, possèdent toutes les capacités et compétences de décider dans leur contexte social et médical. Taylor (1985, cité par Harding, 2004), se positionne clairement en faveur de l'autonomie de la femme, à savoir : « Dans un processus physiologique normal, les préférences individuelles de la mère doivent prévaloir sur toute autre considération, notamment les considérations de convenance » (p.72). La plupart des femmes ne sont pas habituées à jouer ce rôle majeur de décisionnaire dans leur démarche de soins de santé et il leur est parfois difficile d'être autonome dans leur grossesse ou pendant le travail et l'accouchement, se référant au choix du professionnel, qu'elles pensent bien pour elles. Ainsi, la conséquence la plus directe du principe d’autonomie de la parturiente est le respect de la règle du consentement libre et éclairé ainsi que de la décision partagée (p.72).

La Confédération Internationale des Sages-femmes (2011), dans son rapport sur « les normes globales pour la réglementation de la pratique de sage-femme » définie l'autonomie de la sage-femme en relation avec celle de la femme comme :

> La liberté d'une femme et de sa sage-femme est de faire des choix sur les soins et le respect de ces choix. Elle implique que les individus ont les compétences requises pour prendre des décisions informées et qu'ils ne doivent pas être contraints ou forcés pendant le processus de prise de décisions (p.9).

Il s'agit donc à chaque fois d'associer la parturiente à la décision et de reconnaître la primauté de son choix. On note ici toute l'importance de notre rôle sage-femme dans l'accompagnement de la femme, d'agir en partenariat avec elle, en promouvant la décision partagée.

3.2.3 « Women-centred care »

Le terme « Women-centred care » est utilisé, selon le Royal College of Midwives (1996) pour décrire une philosophie des soins de maternité qui donne la priorité aux souhaits et aux besoins des femmes et de leur famille. Cette philosophie soutient la force, le pouvoir, les compétences, et l'engagement des femmes ainsi que la promotion du travail et de l'accouchement physiologique (traduction libre).

Selon Guilliland et Pairman (1995), « […] midwifery only exists to 'facilitate the optimal experience of birth for pregnant women and their families' » (p.41). Cette approche souligne l'importance de l'accompagnement, de l'empowerment, du choix éclairé et de la recherche de consentement des femmes, et met selon nous en lumière la responsabilité professionnelle de la sage-femme.

3.2.3.1 L'accompagnement et l'empowerment

Selon la Confédération International des Sages-femmes (ICM, 2010), la sage-femme est une personne professionnelle, autonome et responsable. Cette confédération met également en avant le respect de la dignité humaine et des femmes enceintes, comme ayant les mêmes droits qu'une personne à part entière. Elle lutte pour la défense de ces dernières afin qu'elles fassent entendre leurs voix et prennent part à leur accouchement. Pour cela, elle affirme que la sage-femme à la responsabilité entre autre de fournir un soutien psychologique et physique à la femme et à la famille et de promouvoir l'accouchement normal. Selon Fraser et Cooper (2009), la sage-femme est reconnue dans le monde pour être la personne qui accompagne et qui supporte les femmes dans le processus de la naissance (traduction libre, p.3). Paul (2009) confère à l'accompagnement [a*ccumpagnis, ac* (vers), *cum* (avec), *pagnis* (pain)] « une double dimension, de relation et de cheminement ». Elle définit l'accompagnement comme « être avec » et « aller vers », sur la base d'une valeur symbolique, celle du « partage ». Elle ajoute que « cette valeur de partage se constituerait en visée éthique guidant l'action ». Pour elle, la définition d'accompagner, « confirme cette organisation du sens, *se joindre à quelqu'un* (dimension relationnelle), *pour aller où il va* (dimension temporelle et opérationnelle), en même temps que lui : à son rythme, à sa mesure, à sa portée. Tel est le principe de base : l'action se règle à partir de l'autre, de ce qu'il est, de là où il en est ».La sage-femme et la femme seraient donc impliquées ensemble et chemineraient dans « une idée de transition » où la sage-femme se placerait en soutien, évoluant au rythme et à la mesure de la femme pour la valoriser durant le parcours que représente le travail de l'accouchement et ce jusqu'à la naissance (p.95.96).

De ce fait, l'accompagnement est en lien direct avec l'empowerment. En effet, Lafrance et Mailhot (2005), définissent l'empowerment, sur la base du partenariat entre la sage-femme, la femme et sa famille, comme étant :

> un processus délibéré d'échange de connaissances et de pouvoir, contribuant à la volonté et à la capacité de la femme de faire des choix en harmonie avec ses valeurs, tout en lui permettant d'entreprendre avec confiance les actions qui découlent de ses choix (p.9).

Eisen (1994), va dans ce sens, l'empowerment est la « façon par laquelle l'individu accroît ses habiletés », ce qui favorise « l'estime de soi, de la confiance en soi, l'initiative et le contrôle » (p.238).
Selon nous, l'empowerment est donc un concept clé à développer par la sage-femme dans la relation privilégiée qu'elle entretient avec la femme/le couple afin de permettre un soutien dans la prise de décision pour le choix d'un mode de soulagement de la douleur durant l'accouchement, qui lui procurera satisfaction.
Selon Mc Court (2006), les sages-femmes ont un rôle majeur dans l'empowerment de la femme, du couple durant leur transition vers la parentalité.

Selon nous, la sage-femme doit encourager la femme, le couple à être acteur de la grossesse et de l'accouchement en reconnaissant et faisant émerger leurs ressources et connaissances personnelles préexistantes, et en fournissant des informations adaptées. Cela a pour but de leur rendre le pouvoir et le contrôle de cet événement qui fait partie de leur vie et de les aider à avancer vers le chemin de la parentalité. Dans cette notion de partenariat, l'échange et le partage nous semblent indispensables pour être au plus proche des attentes et besoins de la femme, du couple.

Les idées sont de l'autre. L'échange et le partage peuvent nourrir la réflexion influencées par les sentiments, valeurs, cultures propres à chacun et ne correspondent pas dans toutes leurs dimensions aux idées et ouvrir les perspectives à la fois de la femme, mais aussi de la sage-femme et faire ressortir le meilleur de chacune.

La sage-femme a de nombreuses responsabilités à affirmer au sein de la communauté et notamment celle de s'engager dans la prévention et la promotion de la santé, afin d'accompagner la femme vers le pouvoir d'agir et de décider de la prise en charge de son accouchement. Selon Leap et Edwards (2006), « devenir et être mère est un long processus, durant lequel il faut peser le pour et le contre de certaines options afin de prendre des décisions » (p.98). La sage-femme a donc un rôle majeur dans ce processus, en mettant la femme au cœur de sa prise en charge pour la soutenir et l'encourager dans ses choix afin qu'elle puisse satisfaire ses besoins et développer son autonomie. Cela passe par l'apport d'une information claire visant au choix éclairé.

3.2.3.2 L’information, le choix éclairé et la recherche de consentement

Pour l'ICM (2010), la sage-femme « travaille en partenariat avec les femmes et leur famille, leur donne les moyens et leur fournit l'aide nécessaire pour faire des choix éclairés sur leur santé » (p.2). Selon la charte de la Fédération Suisse des Sages-femmes (2011) :

> Tout au long de la maternité, chaque femme doit pouvoir effectuer des choix éclairés, que ce soit notamment sur le type de suivi pendant la grossesse, les examens effectués, le mode et le lieu d'accouchement ou l'accompagnement des premiers temps de la vie. La sage-femme dispense toutes les informations nécessaires à la prise de décision autonome de la femme.

D'après McCormick (2009 cité par Fraser et Cooper, 2009), les femmes ont besoin d’informations suffisantes avant de pouvoir décider et donner leur consentement, par exemple pour les informations à propos des bénéfices et risques d’un traitement proposé ou de traitements alternatifs. Le consentement ne pourrait être valide, dans la mesure où la femme, le couple, n'auraient pas reçu les informations dont ils auraient besoin, et cela de façon claire, pour prendre leur décision. Le consentement doit être donné volontairement, sous aucune forme de contrainte ou influence des professionnels de santé, famille ou amis et peut être écrit ou oral. Cependant, il arrive que la femme ne soit pas capable de prendre une décision à cause d’une perturbation de l’équilibre mental ou une incapacité de compréhension. Cette incompréhension peut être temporaire, par exemple elle peut être provoquée par un choc, la douleur, la fatigue, la confusion ou la panique induite par la peur. La sage-femme devrait donc rester prudente par rapport au moment où elle propose la thérapeutique et s’assurer de sa bonne compréhension. Elle doit apporter un soutien en donnant des informations et doit s’assurer que la femme comprend les événements, se sent libre de poser des questions et est consciente de la façon dont progresse le travail (traduction libre, p.479).

La sage-femme a donc un rôle très important d’informations auprès de la femme, du couple, lors de sa prise en charge durant le travail de l’accouchement. Elle doit fournir des informations claires et compréhensibles sur les choix qui leur sont proposés, et qu’ils en comprennent les bénéfices et les risques.

La sage-femme doit développer ses compétences, entretenir et renouveler ses connaissances ainsi que ses capacités techniques afin d’être à jour dans la pratique (IMC, 2010). De plus, elle a la responsabilité de faire usage de toutes les ressources disponibles pour informer sa pratique, y compris la connaissance expérientielle. Elle a l'obligation de mettre en balance les derniers éléments de preuve clinique, avec ses observations personnelles et ses expériences, et de tenir compte des souhaits de la femme (Fraser et Cooper, 2009, traduction libre, p.8).

Il paraît donc primordial dans ce contexte que la sage-femme possède des connaissances sur ce moyen analgésique (N_2O) à proposer aux femmes, qu'elle connaisse les indications et les contre-indications de cette technique, afin qu'elle puisse proposer des soins de qualité, en s'assurant de la bonne santé maternelle et fœtale. Cela fait sens dans notre travail car il est de notre responsabilité d'apporter aux femmes des informations claires, adaptées et basées sur des preuves scientifiques afin de leur permettre de faire un choix éclairé sur l'utilisation ou non d'une méthode alternative de soulagement de la douleur comme celle qui concerne notre sujet ; mais aussi de l'utiliser à bon escient et de façon adaptée.

Selon nous, le concept de choix éclairé peut être considéré, au même titre que l'empowerment et l'accompagnement comme un processus basé sur une relation d'égal à égal et de confiance entre la femme/le couple et la sage-femme. Ce partenariat aboutirait à un but commun, celui de cheminer dans la même direction. Il suppose que ces derniers fassent part de leurs besoins, attentes et préférences pour que la sage-femme puisse adapter l'information qu'elle donne.

Il est nécessaire pour cela, que la femme/le couple aient assez de recul pour mener leur réflexion. C'est pourquoi, Lansac et Magnin (2008), recommandent de proposer aux femmes/aux couples dès 15 SA de suivre des cours de préparation à la naissance et à la parentalité. Ils y incluent alors implicitement le rôle d'information et d'explication de la sage-femme, le partage et la bonne compréhension. Ces cours sont l'occasion d'informer les futurs parents sur les différentes prises en charge et accompagnements dont ils pourront bénéficier afin de leur permettre de se préparer et de réfléchir à leurs souhaits pour l'accouchement ainsi que pour le soutien de la douleur. Un des buts de cette préparation est « de rompre le cycle peur-douleur-angoisse, en se familiarisant avec l'équipe soignante, les locaux et les techniques obstétricales éventuellement utilisées. Ces séances permettront entre autre d'informer les femmes concernant les techniques d'analgésie obstétricale, dont l'inhalation d'un mélange de protoxyde d'azote et d'oxygène (p.43).

Selon Fraser et Cooper (2009), la sage-femme doit également s'assurer de la bonne compréhension des informations et rechercher le consentement de la femme. Elle devrait obtenir un retour ou un renforcement verbal, concernant n'importe quelle procédure et à ce moment-là seulement, elle pourrait impliquer la femme dans les décisions la concernant. Un retour sur le vécu des événements serait souhaitable pour prendre en compte la satisfaction des femmes suite à ces informations et l'utilisation de la thérapeutique. (Traduction libre, p.479).

3.2.4 La satisfaction

Selon Robert (2012), la satisfaction peut être définie comme le « sentiment de bien-être ; plaisir qui résulte de l'accomplissement de ce qu'on attend, de ce qu'on désire, ou simplement d'une chose souhaitable » (p.2312).

L'évaluation de la satisfaction en santé est un concept assez récent mais devenu obligatoire par l'Accréditation et Ordonnance du 24 Avril 1996, notifié par l'article L 710-1-1 : « La qualité de la prise en charge des patients est un objectif essentiel pour tout établissement de santé. Celui-ci doit procéder à une évaluation régulière de leur satisfaction, portant notamment sur les conditions d'accueil et de séjour. » (CMQE, 2001).

Selon nous, si la satisfaction des patients est aujourd'hui devenue primordiale, c'est parce qu'elle est indispensable à la réussite des soins. Selon Labarere et Francois (1999, cités par Chauvin, 2010), la satisfaction des patients constitue donc un élément de santé en soi, à l'heure où l'aspect technique de l'hospitalisation prend le pas sur la dimension humaine. La satisfaction contribue ainsi au succès de la prise en charge globale du patient et est donc un résultat légitime des soins et un indicateur de leur qualité. Selon ces auteurs, un patient mécontent est le reflet d'une prise en charge qui n'aurait pas atteint ses objectifs et n'aurait pas tenu compte de ses préférences et de ses attentes, ce qui n'est pas acceptable (p.4).

Dans le domaine de l'obstétrique et plus principalement durant l'accouchement, « le contrôle personnel de la patiente est présenté comme le plus fort déterminant, associé à la sensation d'efficacité » (Harvey et Rach, 2002, cités par Chauvin, 2010, p.7). En effet, il apparaît essentiel que la patiente se sente compétente et efficace pour être satisfaite, Chauvin (2010) ajoute que :

> Pour cela, la patiente doit avoir été impliquée dans la démarche de soins, en étant informée des procédures et en ayant tant que possible l'opportunité de prendre part aux décisions. Les décisions prises doivent lui être expliquées, et avec un vocabulaire adapté. Se sentir active et ainsi responsable de sa santé est primordial, et ce à toutes les étapes du travail et de l'accouchement (p.7).

Cette idée est reprise par Page (2004) ; selon elle, les femmes ayant reçu une information et ayant été impliquées dans le prise de décision des soins les concernant, auraient eu une meilleure satisfaction et un meilleur bien-être émotionnel (p.73).

De plus, « une attitude attentive et une bonne communication permettent une meilleure adhésion aux soins et un meilleur niveau de satisfaction, car cela permet de limiter l'anxiété des patientes » (Chauvin, 2010, p.7).

Ces notions de confort et de présence sont repris par de nombreux auteurs tels que Page (2004, p.114-117) et Fraser et Cooper (2009, p.493-496), montrant par-là l'importance qu'elles occupent dans l'accompagnement des femmes et l'impact sur un meilleur vécu de l'accouchement.

Schommer et Kucukarslan (1997, cités par Abang-Sako, 2010), font une comparaison entre les attentes et le vécu :

> La satisfaction ressentie dépend de la cohérence entre les attentes du sujet et de la perception qu'il aura de l'objet ou de la situation. Les attentes peuvent être comblées, dans ce cas, le sujet est satisfait ; si les attentes sont déçues, le sujet est insatisfait ; si elles sont dépassées, il est comblé (bonne surprise). Les attentes seront plus ou moins précises et dépendront notamment de l'expérience (expertise) du sujet et des croyances et attitudes formées envers un objet ou une situation et soumises à l'influence sociale (p.26-27).

De plus, la satisfaction est aussi considérée comme un sentiment, un affect ressenti, comportant plusieurs niveaux ou degrés. Cet affect est le résultat d'une analyse et d'un jugement sur un objet ou une situation (Pangaud, 2002). Selon Millot (1998), la satisfaction est le résultat d'un jugement, d'un processus cognitif, de comparaison entre les attentes du sujet et la réalité perçue.

Olivier (1981, cité par Abang-Sako, 2010) explique que :

> Le niveau d'attente initiale (élevé, bas) détermine également le degré de satisfaction : une attente "élevée" (exigence) satisfaite mène à un sentiment de satisfaction plus important qu'une attente "peu importante" satisfaite. Il conçoit d'ailleurs les résultats du croisement "niveau d'attente" avec ceux de la "cohérence entre attente et expérience" comme des émotions particulières : colère, joie, résignation… (p.27).

D'après Abang-Sako (2010), la satisfaction est labile, relative, évolutive et contextualisée mais elle est applicable dans tous les domaines, et bien sûr celui qui nous concerne : la satisfaction des femmes en salles de naissance. L'auteur conclut son concept de satisfaction en disant que « la satisfaction est une évaluation, donc un jugement émis sur des objets ou situations. Ce degré de contentement ou mécontentement plus ou moins prononcé dépendrait donc de la comparaison entre le niveau des attentes et de l'expérience vécue par le sujet » (p.31).

Pour Labarere & François (1999, cité par Chauvin, 2010), « l'évaluation de la satisfaction des patients représente ainsi une ressource importante pour pointer les éventuels dysfonctionnements dans le déroulement des soins. Elle constitue un retour d'informations sur la qualité perçue du service, que les soignants ont parfois tendance à occulter » (p.4).

4 DIMENSION ÉTHIQUE

4.1 CADRE LEGAL

L'éthique est « une sagesse pratique de l'agir ensemble, une visée de la vie bonne avec et pour les autres, dans des institutions justes » (Ricoeur, 1991).

Pour la réalisation de cette revue de littérature, nous nous engageons à respecter les principaux textes légaux en vigueur qui garantissent l'éthique de la recherche et de la dignité des patientes, qui sont les suivants :

- *Le Code de Nuremberg (1947) :* Ce code a été élaboré au lendemain de la seconde guerre mondiale, dans le cadre du procès de Nuremberg intenté contre certains médecins ayant dirigé des expériences sur les détenus des camps de concentration nazis (Réseau Rodin, 2013). Selon Fortin (2010), ce code « établit clairement des règles et principes qui assurent l'obtention du consentement éclairé des sujets humains qui participent à une recherche » (p. 98).
  Il comporte 10 points définissant les fondements de l'éthique de la recherche dont :
  - le consentement volontaire et éclairé du patient,
  - l'absence de coercition,
  - l'affirmation scientifique de l'étude et sa nécessité, originalité,
  - la protection du patient contre toute contrainte physique ou morale,
  - la liberté pour le patient de se retirer à tout moment de l'étude (Réseau Rodin, 2013).

- *La Déclaration Universelle des Droits de l'Homme (1948) :* Cette déclaration est reconnue comme « l'idéal commun à atteindre par tous les peuples et toutes les nations afin que tous les individus et tous les organes de la société ayant cette Déclaration constamment à l'esprit, s'efforcent, par l'enseignement et l'éducation, de développer le respect de ces droits et libertés et d'en assurer, par des mesures progressives d'ordre national et international, la reconnaissance et l'application universelles et effectives, tant parmi les populations des Etats Membres eux-mêmes que parmi celles des territoires placés sous leur juridiction » (Amnesty International, 2013).

- *La Déclaration d'Helsinki (2008) :* Cette déclaration a été initiée en 1964 et révisée en 2008. Elle insiste sur l'importance de protéger les populations vulnérables qui ne sont pas capables de donner volontairement leur consentement (Association Médicale Mondiale, 2008).

Fortin (2010) décrit cette déclaration comme « l'ensemble des principes de base relatifs aux méthodes scientifiques, à la publication des résultats et à la différenciation entre la recherche thérapeutique et la recherche non thérapeutique, qui s'intéresse surtout à l'avancement des connaissances » (p. 99).

- *La Convention européenne des droits de l'homme (1984) :* Cette convention garantit « les droits fondamentaux de l'homme comme le droit à la vie, l'interdiction de la torture, le droit à la liberté et à la sûreté, le droit à un procès équitable, au respect de la vie privée et familiale, la liberté d'expression ou l'interdiction de discrimination » (Confédération Suisse, 2013).

- *La charte de la parturiente (1988) :* Cette charte a été élaborée par l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation de la Science et la Culture (UNICEF) et l'OMS puis proposée et votée au parlement Européen de Strasbourg, en 1988. Son but est de garantir à la parturiente :
  - la possibilité d'accoucher au moment opportun, sans que l'accouchement ne soit accéléré ou retardé,
  - la possibilité pour la femme d'être informée et consultée sur les thérapies et thérapeutiques qu'elle nécessite ainsi que les risques que présentent certaines thérapies de remplacement.

- *La Déclaration universelle sur la bioéthique et les droits de l'homme (2005)* : Elle définit des principes fondamentaux en rapport avec le domaine de la bioéthique, notamment le consentement éclairé et la confidentialité ainsi que leurs modalités d'application. (UNESCO, 2005).

- *La Convention du Conseil de l'Europe sur les Droits de l'Homme et de la biomédecine (2008) :* Ratifiée par la Suisse, elle « accorde à la Confédération une compétence étendue pour l'adoption des lois dans le domaine de la recherche avec des êtres humains » (Académie Suisse des Sciences Médicales, 2009, p. 21).

4.2 ENGAGEMENT MORAL

La démarche du travail de Bachelor est une démarche éthique en soi. En effet, nous cherchons à mieux cerner et comprendre une problématique en y incluant le contexte, en faisant ressortir des connaissances utiles pour notre pratique et en y apportant un autre regard.

D'après Dortier (2004), l'éthique se caractériserait par une certaine immanence, la volonté de guider la conduite humaine vers une vie heureuse sans y nuire. Selon Fortin (2010), « c'est de la responsabilité du chercheur de diriger la recherche de façon éthique» (p. 96).

Ainsi, nous nous engageons, afin de fournir un travail de qualité, à respecter les fondements éthiques de la recherche, à savoir : la propriété intellectuelle des auteurs, le non-jugement, l'impartialité, la confidentialité… ceci étant appliquable pour notre future pratique professionnelle.

Pour ce faire, nous suivrons les principes énoncés dans le Code international de déontologie des sages-femmes (Fédération Suisse des Sages-femmes, 1994). Ce code a été proposé pour guider l'éducation, la pratique et la recherche des sages-femmes et pour mettre l'accent sur les femmes en tant que personnes ainsi que sur les principes de justice pour tous et d'égalité d'accès aux soins de santé. Il est fondé sur le respect mutuel, la confiance et sur la dignité de tous les membres de la société.

De plus, nous nous appuierons sur un des principes de l'ICM (2005a) qui énonce dans la définition de la Sage-femme :

> L'exercice autonome de la profession de sage-femme permet à ces dernières de remplir leur contrat avec la société en prodiguant des soins éthiques et d'excellente qualité, basés sur l'évidence, et les plus modernes, aux femmes enceintes et à leurs familles.

Conformément à cette philosophie, nous avons essayé au travers de notre phase exploratoire d'investiguer notre sujet de manière la plus exhaustive possible avec un souci d'impartialité, en veillant à nous intéresser tant aux avis favorables que défavorables pour l'étude de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote. Nous avons également mené nos recherches sur des bases de données fiables et reconnues par la profession, et avons été attentives à citer des ouvrages de références en obstétrique, des organismes d'autorité dans le domaine sanitaire, des codes et recommandations professionnelles qualifiés.

Tout au long de notre travail, nous sommes restées attachées au respect de la propriété intellectuelle des auteurs. Pour cela, nous avons respecté leurs points de vue en évitant une interprétation hâtive ou erronée de leurs propos et en ne sortant pas ceux-ci de leur contexte. Néanmoins, en raison de la présence de nombreux textes en anglais, la traduction libre que nous en avons faite, peut parfois comporter des approximations. De plus, nous nous sommes engagées à citer nos références dès que nous les utilisions pour notre travail. Ainsi, chaque citation directe ou indirecte est annoncée puis référencée dans la liste de références bibliographiques.

Au cours de ce travail, nous sommes également restées attentives au caractère éthique des études sélectionnés. Nous avons veillé dans nos analyses d'articles à rechercher la validation de ces derniers par un Comité d'éthique ainsi qu'à l'obtention d'un consentement éclairé par les participantes et avons tenu compte des niveaux de preuves, de la fiabilité des données statistiques, des contextes spécifiques à chaque étude (pays, culture, population) et discuté de leur transposabilité dans le contexte suisse.

Pour ce faire, nous avons analysé la qualité éthique des articles retenus en nous basant sur les recommandations de l'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM, 2009) [ANNEXE IX].

4.3 DIMENSION ETHIQUE DU QUESTIONNEMENT

Nous pensons que l'accouchement est un moment central dans la vie des femmes. Il est le haut lieu des représentations, des fantasmes ; il peut concentrer les angoisses, les peurs, empreintes de notre culture et de notre société, où la prise en charge de la douleur y occupe une place importante. La satisfaction des femmes et le rôle des sages-femmes dans le vécu de cette prise en charge de la douleur questionnent encore et toujours de nombreux auteurs et nous-même. La dimension éthique que nous souhaitons approfondir dans le cadre de notre travail, repose sur la prise en compte du vécu, des besoins, attentes et de la satisfaction des parturientes lors du soulagement de la douleur obstétricale et de l'accompagnement, qu'elles sont en droit d'exiger de nous, en tant que professionnelles sages-femmes. C'est pourquoi, nous voulons étudier la satisfaction des parturientes lors de l'utilisation d'une autre méthode analgésique : l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote.

L'analgésie péridurale est l'analgésie la plus utilisée dans nos sociétés modernes (Bergeret & al., 2000) ; néanmoins, tout le monde ne peut y avoir accès (manque de moyens, manque de professionnels ou peur, refus de la femme à l'utiliser, contre-indication). Face à cela, la sage-femme est amenée à proposer d'autres méthodes adaptées aux femmes pour soulager la douleur, car toute femme est en droit de disposer des méthodes existantes pour la soulager, si elle le souhaite. Cela s'inscrit dans une éthique de soins.

Ce sujet vise à mettre en évidence l'utilisation sage-femme d'un analgésique et sa réponse aux attentes des femmes, avec pour but d'initier une réflexion globale sur nos pratiques. Cependant, nous ne souhaitons pas faire l'apologie ou le procès d'aucune méthode de soulagement de la douleur, aussi bien dans le choix d'avoir recours ou pas à une méthode pharmacologique (analgésique inhalé ou péridurale).

Nous aspirons aujourd'hui à porter un regard objectif et neutre, dénué de jugement et dans le respect du choix des femmes.

5 MÉTHODOLOGIE

Suite à notre constat de départ et pour répondre à notre question de recherche, nous avons réalisé une revue de littérature scientifique. Pour cela, nous souhaitions parcourir et faire une analyse critique d'un ensemble de données cliniques publiées dans la littérature actuelle lié à notre sujet et à notre question de recherche.

Selon Van Driel et Chevalier (2008),

> Une synthèse méthodique est bâtie sur une question (de recherche) entraînant une recherche systématique des études originales qui pourraient apporter une réponse à cette question. Elle mentionne également les bases de données consultées et les méthodes d'analyse utilisées. Les résultats figurant dans les études et les caractéristiques individuelles de ces différentes études sont analysés et évalués de manière explicite (p. 85).

La revue de littérature est un tour d'horizon de la littérature qui traite d'une question clairement définie en utilisant une méthodologie explicite et systématique, qui se veut standardisée et objective. La méthode vise à identifier, sélectionner et faire une évaluation critique des études pertinentes, en annonçant clairement ses objectifs et ses outils (Abalos, Carroli, Mackey et Bergel, 2001). Nous avons essayé de tenir compte des exigences que demande une revue de littérature afin que notre recherche soit la plus pertinente possible.

5.1 STRATEGIE DE RECHERCHE

Durant notre phase exploratoire, nous avons lu un grand nombre d'ouvrages obstétricaux de référence afin de faire un « état des lieux » des connaissances à ce sujet mais aussi connaître la position des auteurs sur le thème traité [ANNEXE II]. Nous avons également consulté de nombreux articles écrits par des auteurs variés. Nous souhaitions de cette manière nous faire une idée la plus large possible sur le sujet de notre recherche et relever des références bibliographiques. Suite à ces lectures, nous avons pu comparer différentes visions sur l'utilisation du protoxyde d'azote en salle d'accouchement.

Les interrogations qui en ont découlé, nous ont permis de faire émerger une problématique :

En quoi l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote en salle d'accouchement influe-t-elle sur la satisfaction des parturientes ?

Étant donné les champs disciplinaires choisis, à savoir, la médecine et sciences biomédicales, la science sage-femme, la physiologie et la psychologie, il nous semble intéressant d'inclure des recherches quantitatives et qualitatives dans notre revue de littérature. Nous souhaitons que ces deux types d'approche nous permettent de répondre au plus juste à notre questionnement.

D'après Fortin (2010), la recherche quantitative « est fondée sur l'observation des faits, d'événements et de phénomènes objectifs et elle comporte un processus ordonné et systématique de collecte de données observables et vérifiables » (p. 29). Ainsi, cette recherche « tente de quantifier des paramètres recherchés dans une population, c'est-à-dire les exprimer en chiffre » (Van Driel et Chevalier, 2008). Elle s'appuie sur des données chiffrées pour conclure et répondre à la problématique.
. De cette manière, elles permettent de réaliser une analyse critique et objective à partir des données mesurées, de trouver des réponses à nos interrogations et ainsi d'obtenir des résultats susceptibles d'être utilisés par la suite, lors de notre pratique auprès des professionnels et parents (p.40). L'objectif pour nous d'étudier des études quantitatives, est de nous permettre de quantifier la satisfaction des femmes lors de l'utilisation de cette méthode analgésique

Cependant, dans la satisfaction des femmes, rentre en jeu le vécu des femmes lors de l'utilisation de cette méthode analgésique, qui ne peut selon nous, s'étudier uniquement de manière chiffrée. Nous pensons donc que la vision des études qualitatives nous apporterait un regard global sur cet aspect.

Selon Fortin (2010) :

> La recherche qualitative est plutôt associée aux sciences humaines et sociales. […] Dans la recherche qualitative, on étudie les participants dans leur milieu naturel et on interprète les phénomènes en se fondant sur les significations qu'ils donnent à ces derniers. […] Le chercheur observe, décrit, interprète et apprécie le milieu et le phénomène tel qu'il existe, mais il ne les mesure ni ne les contrôle. La recherche qualitative tend à faire ressortir la signification que le phénomène étudié revêt pour les personnes (p. 30).

Ainsi, ces deux approches nous paraissent complémentaires pour apporter des éléments de réponse à la complexité de notre sujet.

5.2 POPULATION CIBLE

Notre questionnement intéresse toutes les parturientes, nullipares ou multipares, sans critère d'âge, sans critère culturel, ni social, ayant utilisé le protoxyde d'azote en salle de naissance, lors d'un accouchement physiologique par voie basse.

5.3 TYPES D'ISSUES ETUDIEES

Notre issue primaire porte sur la satisfaction de l'utilisation du protoxyde d'azote par les parturientes.

Nos issues secondaires portent sur :

- Le vécu de l'accouchement par les femmes lors de l'utilisation du protoxyde d'azote.
- Le vécu de la douleur de l'accouchement par les femmes lors de l'utilisation du protoxyde d'azote.
- Les attentes des femmes concernant le protoxyde d'azote.

5.4 DEMARCHE DE RECHERCHE SUR LES BASES DE DONNEES

Afin d'étayer notre questionnement et de mettre en évidence notre population, nous nous sommes aidées de l'acronyme PICO :

- **P**opulation : les parturientes lors du travail et de la naissance en salle d'accouchement,
- **I**ntervention : utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote,
- **C**omparaison : non utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote,
- **O**utcomes : la satisfaction, le vécu et les attentes des femmes.

5.4.1 Les bases de données

Les bases de données sont nombreuses et couvrent des domaines d'études parfois différents. Afin de répondre à notre problématique et d'après les champs disciplinaires énoncés précédemment, nous avons fait appel aux banques de données suivantes (Bibliothèque HESAV, 2012 ; Page, 2004 et ANAES, 2000) :

The Cochrane Library est fondée sur l'Evidence-Based Medicine. C'est une base de données relative aux soins de santé fondés sur des données probantes. Elle tient à jour et diffuse des revues de littérature systématiques basées sur l'efficacité et les stratégies thérapeutiques. Elle couvre les domaines de la médecine et de la santé. Les descripteurs du Thésaurus MeSH Terms peuvent être utilisés dans la majorité des références de la Cochrane.

CINAHL (Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature) est une base de données électronique recensant les publications allant de 1982 à nos jours et qui couvre les domaines de la santé publique, des soins infirmiers et des sciences de la santé. Le thésaurus associé à cette base de données est CINHAL Subject headings.

MIDIRS (Maternity and infant care, reference database) est une banque de données intéressant les domaines suivants : sage-femme, obstétrique, périnatalogie et néonatologie.

PubMed ou Medline est une banque de données bibliographiques de la National Library of Medicine aux Etats-Unis, créée en 1966. Elle comprend les domaines du biomédical, de la médecine clinique, de la santé publique et de la psychologie, des soins infirmiers, de la médecine dentaire, de la médecine vétérinaire et du système de santé. Elle est gratuite et facile d'utilisation et d'accès. Le thésaurus associé à cette base de données est le Thésaurus MeSH (*Medical Subject Headings*) Terms.

Ces quatre banques de données nous paraissent fiables et cohérentes avec notre sujet de recherche. Ce sont des sources de données scientifiques validées (Van Driel et Chevalier, 2008).

5.4.2 Mots clés et descripteurs

Pour structurer nos lancements de recherche, nous avons dans un premier temps, dégagé trois concepts fondamentaux ainsi que les mots-clés correspondants (ceux-ci caractérisent les idées principales de notre sujet) puis dans un second temps, nous les avons traduit en anglais.

Les mots-clés traduits en anglais sont :

- **P**opulation : parturient, pregnant women, pregnancy, delivery, childbirth, birth, term birth
- **I**ntervention : nitrous oxide, gas inhalation, analgesia
- **I**ssues : satisfaction, contentment, fullfilment, lived, labor pain, pain management

Grâce aux mots-clés traduits et à l'aide des thésaurus Hon Select pour PubMed et CINAHL Subject Headings pour CINAHL (logiciels accessibles gratuitement sur internet), nous avons pu trouver les descripteurs ou MeSH terms adaptés à notre recherche.

Chaque mot-clé traduit en un ou plusieurs descripteur(s) ou MeSH term(s) a été regroupé(s) dans un tableau récapitulatif, dans lequel est présentée une définition (pour les bases de données qui possèdent un thésaurus) [ANNEXE X].

Nous avons rencontré des difficultés dans la recherche de certains descripteurs correspondant à notre idée. Il n'existe pas toujours de termes anglais correspondants à des équivalents français et utilisés dans la littérature. Il a notamment été difficile pour nous de trouver un descripteur aux mots « parturiente » ou « vécu ».

5.4.3 Recherche sur les bases de données

Nous avons ensuite recherché le nombre d'articles associés à chaque descripteur ou MeSH term dans sa propre base de données afin de valider sa pertinence. Puis, nous avons uni les descripteurs ou MeSH terms grâce aux opérateurs booléens suivant : AND (et) et OR (ou) et lancé des phrases de recherche. Après avoir parcouru les articles trouvés, nous avons choisi de nous pencher sur ceux qui intéressaient spécifiquement notre sujet. Nous détaillerons ces résultats plus tard dans notre méthodologie.

5.4.4 Critères d'inclusion et d'exclusion

Afin de spécifier notre recherche, nous avons posé certains critères, détaillés dans le tableau ci-dessous :

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Les parturientes : • nullipares ou multipares, • en bonne santé habituelle et sans facteur de risque pour l'accouchement, • avec des fœtus sains à terme, en position céphalique, • accouchant pas voie basse.	Les parturientes à haut risque obstétrical (grossesses multiples, pathologies diverses…).
Les études datant de moins de 20 ans (1993-2013).	Les études datant de plus de 20 ans.
Les études en anglais et français.	

Nous avons fait le choix de n'exclure aucun pays, ni aucun lieu de naissance. D'une part car notre sujet ne dispose pas d'une littérature très abondante et d'autre part, puisqu'il nous semble intéressant de confronter les différentes utilisations en fonctions des pays et des prises en charge par les sages-femmes.

5.4.5 Recherche d'articles et lancements

1. ***The Cochrane Library***

Dans cette base de données, nous avons effectué une simple recherche avec les termes : **"childbirth" AND "nitrous oxide"**. Ce lancement nous a permis d'obtenir 3 résultats.

La revue qui intéresse notre recherche est : Klomp, T., Van Poppel, M., Jones, L., Lazet, J., Di Nisio, M. & Lagro-Janssen, A.L.M. (2012). *Inhaled analgesia for pain management in labour.* Review Cochrane.The Cochrane Library, Issue 9.

Nous avons tenu compte de l'existence de cette revue récente. La méthodologie des revues Cochrane est très rigoureuse, elle analyse uniquement des études randomisées et les critères d'inclusion et d'exclusion sont stricts.
Comme nous l'avons vu précédemment dans le chapitre intitulé *Evidence-based Practice*, elle invite à réaliser de nouvelles recherches pour mieux comprendre les phénomènes particuliers qui n'ont pas pu être assez développé. En ce qui concerne notre sujet, la revue conclut à un besoin de nouvelles recherches pour pouvoir vraiment comprendre l'impact de l'utilisation du protoxyde d'azote sur la satisfaction des femmes durant le travail et l'accouchement (si possible en ne comparant pas le protoxyde d'azote avec une autre méthode de soulagement de la douleur).

2. *PubMed*

Après avoir cherché les descripteurs individuellement, nous avons classé les MesH terms en trois parenthèses : Population, Intervention, issues.

Lors de notre premier lancement, nous avons inclus tous les MesH terms correspondants dans les parenthèses, que nous avons relié entre elles par des AND pour les additionner.
Notre phrase de recherche était : **("Pregnant Women"[Mesh] OR "Pregnancy"[Mesh] OR "Delivery, Obstetric"[Mesh] OR "Parturition"[Mesh] OR "Natural Childbirth"[Mesh] OR "Labor, Obstetric"[Mesh] OR "Term Birth"[Mesh]) AND ("Nitrous Oxide"[Mesh] OR "Entonox" [Supplementary Concept] OR "Analgesia, Obstetrical"[Mesh] OR "Anesthetics, Inhalation"[Mesh] OR "Anesthesia, Inhalation"[Mesh]) AND ("Labor Pain"[Mesh] OR "Patient Satisfaction"[Mesh] OR "Pain Management" [Mesh] OR "Consumer Satisfaction"[Mesh])**
Nous avons mis une limite de langue : **Anglais et Français** et une limite de date de publication : **1993-2013**, correspondant aux critères d'inclusion et d'exclusion que nous avions posé. Ce lancement nous a permis obtenir 352 résultats.

Ce premier lancement ne nous a pas semblé satisfaisant car trop large donc nous avons ciblé davantage notre recherche en sélectionnant seulement les MesH terms qui nous paraissaient significatifs dans chaque parenthèse, lors de notre deuxième lancement.
Notre deuxième phrase de lancement était : **("Pregnancy"[Mesh] OR "Delivery, Obstetric"[Mesh] OR "Labor, Obstetric"[Mesh]) AND ("Nitrous Oxide"[Mesh] OR "Entonox" [Supplementary Concept] OR "Analgesia, Obstetrical"[Mesh]) AND ("Labor Pain"[Mesh] OR "Pain Management"[Mesh] OR "Consumer Satisfaction"[Mesh]).**

Nous avons conservé les mêmes limites pour ce lancement. Il nous a permis d'obtenir 351 résultats.

Au vu des résultats des deux premiers lancements, nous avons pensé que notre phrase de recherche était encore trop vaste, nous avons donc décidé de changer de stratégie. Nous avons fait le choix de ne garder que le MesH terms "Pregnancy" pour la population, de ne cibler la recherche que sur le « Nitrous Oxide » et son nom dérivé « Entonox » pour l'intervention et de garder les issues et limites inchangées.

Notre phrase de recherche pour le troisième lancement était donc : **("Pregnancy"[Mesh] AND ("Nitrous Oxide"[Mesh] OR "Entonox" [Supplementary Concept]) AND ("Labor Pain"[Mesh] OR "Pain Management"[Mesh] OR "Consumer Satisfaction"[Mesh])).**
Ce lancement nous a permis d'obtenir 23 résultats.

Cependant, nous avons voulu chercher si de nouvelles études avaient été récemment ajoutées sur la base de données et pour lesquelles la catégorisation en MesH terms n'avait pas été encore faite. Nous avons effectué un lancement en ne tenant compte que des descripteurs et non des MesH term. La phrase de recherche pour ce quatrième lancement était : **(Pregnancy AND (Nitrous Oxide OR Entonox) AND (Labor Pain OR Pain Management OR Customer Satisfaction)).**
Ce lancement nous a permis d'obtenir 63 résultats.

Nous avons été satisfaites par ce lancement puisque nous avons trouvé quelques articles qui n'étaient pas présents dans le troisième lancement et qui nous paraissaient pertinents avec notre recherche. De plus, le nombre de résultats obtenus nous semblait plutôt adapté. En effet, nous avions un nombre plus petit de résultats par rapport aux deux premiers lancements mais sans être non plus trop restreint comme le troisième lancement, ce qui montre que notre phrase de lancement était plus juste. C'est donc ce lancement que nous avons choisi de garder pour la sélection de nos articles.

3. *CINALH*

Dans cette base de données, nous avons également cherché tous les descripteurs individuellement puis lancé des phrases de recherche avec les descripteurs trouvés. Les premiers lancements ne nous paraissaient pas pertinents.

La phrase de recherche qui a retenu notre attention était : **((MH"Expectant Mothers") OR (MH"Delivery+") OR (MH"Childbirth") AND ((MH"Nitrous Oxide") OR (MH"Anesthesia, Inhalation") OR (MH"Analgesia, Obstetrical") AND (MH"Patient Satisfaction") OR (MH"Consumer Satisfation") OR (MH"Life Experience") OR (MH"Labor Pain")).**

Nous avons posé une limite de date de publication : **1993 à 2013**, une limite de sexe et d'espèce : **Female, Humain** et une limite de statut : **Grossesse**. Ce lancement nous a permis d'obtenir 25 résultats.

Nous avons remarqué que même en lançant d'autres recherches, nous ne trouvions pas de résultats plus intéressants.

4. ***MIDIRIS***

Dans cette base de données, notre phrase de recherche était : **"childbirth" AND "nitrous oxide"**.
Nous avons donné une limite de date de publication : **1993 à 2013**. Ce lancement nous a permis d'obtenir 19 résultats.

Suite à notre recherche sur les bases de données, et devant une littérature peu abondante, nous avons fait le choix d'élargir notre recherche à la littérature grise, pour n'exclure aucune source nous permettant d'apporter des éléments de réponses à notre sujet.

5.5 DEMARCHE DE RECHERCHE SECONDAIRE – LITTERATURE GRISE

Nous avons essayé de respecter au mieux la démarche scientifique primaire, cependant, devant une littérature peu abondante, nous sommes restées ouvertes à la littérature dans toute sa diversité afin d'en ressortir des sources pertinentes et valables à l'étude de notre sujet. Nous avons décidé de nous orienter vers la littérature grise.

Selon Keriguy (1984), la littérature grise :

> Rassemble des documents dont la caractéristique première est qu'ils échappent aux circuits habituels de production et surtout de distribution ; en conséquence, ils ne sont pas soumis au dépôt légal, n'apparaissent guère dans les bibliographies courantes établies par les agences bibliographiques nationales et échappent, de ce fait, au contrôle bibliographique universel. Leur tirage diffère suivant le nombre des destinataires, mais reste faible; leur diffusion s'effectue sans publicité; leur présentation est peu conforme aux usages de l'édition classique; leur support varie.

Il ajoute, que rentre en compte dans la littérature grise : « les communications présentées à des congrès ou des colloques, des rapports de recherche ou des rapports internes des entreprises, des travaux universitaires tels les thèses ou les mémoires, des pre-prints, des publications officielles, des traductions ou même certains périodiques ». Toujours selon l'auteur, cette littérature est qualifiée de « non-conventionnelle » ou « semi-publiée ».

Nous avons repris notre démarche initiale réalisée lors du cheminement et étendue à des bases de recherches sur internet. Nous avons bien conscience que le niveau de preuve de ces études peut être controversé. Cependant, nous avons pensé que la littérature ou les études que nous pourrions trouver pourraient apporter du poids à notre thématique.

La base de recherche que nous avons consultée est **Google Scholar**. C'est un outil disponible gratuitement et en accès libre sur internet. Elle contient un ensemble de journaux en ligne soumis à des comités de lecture, journaux provenant des grands éditeurs de littérature scientifique. La qualité des résultats de ces recherches n'atteint pas celle des bases de données classiques (Jasco, 2009).

Notre première phrase de recherche a été la suivante : **"Analgésie protoxyde d'azote et satisfaction des parturientes".**
Nous avons posé une limite de type de publication : **article** et une limite de date de publication : **1993-2013** et exclu les brevets (*patents*) et citations (*citations*).Nous avons obtenu 41 résultats.

Parmi ces résultats, certains nous paraissaient intéressants donc nous avons posé une phrase en anglais puis effectué un nouveau lancement pour ne pas exclure les articles écrits dans cette langue. La phrase de recherche était : "**Use of nitrous oxide in delivery and satisfaction of parturients".**
Nous avons conservé les mêmes limites pour ce nouveau lancement.Nous avons obtenu 796 résultats, dont la plupart étaient des articles déjà trouvés dans les bases de données.
Ce lancement ne nous a pas apporté de résultats supplémentaires qui nous semblaient intéressants, nous avons donc décidé de ne pas le garder.

5.6 CHOIX DES ARTICLES ET ARGUMENTATION

Dans un premier temps, nous présenterons les articles, puis nous justifierons nos choix dans l'argumentation.

5.6.1 Sélection et présentation des articles

Au terme de nos recherches sur les différentes bases de données, nous avons obtenu :

The Cochrane library : 3 résultats	151 résultats
PubMed : 63 résultats	
CINAHL : 25 résultats	
Midiris : 19 résultats	
Google Scholar : 41 résultats	

Nous avons fait une sélection des articles en les reprenant un par un et en nous intéressant au type d'étude, à la date de publication et à l'inclusion ou non dans la Cochrane de Klomp et al. (2012).
Il nous paraissait important de sélectionner des types d'études variés, des articles récents et n'ayant pas déjà été analysés afin d'enrichir notre revue de littérature et pouvoir confronter nos résultats à la littérature existante. Nous avons retranscrit les résultats de notre réflexion dans des tableaux [ANNEXE XI].

Lors de l'exploration des résultats sur les bases de données, nous avons trouvé par l'intermédiaire d'un résultat issu de la base de données PubMed, un article qui a retenu notre attention et que nous avons choisi de sélectionner. Son obtention et ses critères de sélection sont détaillés en fin d'annexe [ANNEXE XI]. Nous avons fait notre choix en fonction de la pertinence des articles trouvés en regard de notre problématique.

Au final, nous avons donc sélectionné six articles variés regroupant ces aspects et pouvant apporter des réponses à notre questionnement :

Études traitant de la satisfaction des parturientes lors de l'utilisation de l'analgésie par inhalation d'un mélange d'oxygène et de protoxyde d'azote :

1. **Pasha, H., Basirat, Z., Hajahmadi, M., Bakhtiari, A., Faramarzi, M. & Salmalian H. (2012). Maternal expectations and experiences of labor analgesia with nitrous oxide.** ***Iranian Red Crescent Medical Journal, Vol.14,*** **Issue 12. p.792-797.**

L'article 1 est une étude quantitative, randomisée, récente et menée de 2008 à 2009 dans un hôpital en Iran. Elle traite des attentes et de la satisfaction des femmes en lien avec l'utilisation du protoxyde d'azote comme analgésie durant le travail.

2. **Pita, C., Pazmino S., Vallejo, M., Salazar-Pousada, D., Hidalgo, L., Perez-Lopez, F. R., Chedraui, P. (2012). Inhaled intrapartum analgesia using 50-50% mixture of nitrous oxide-oxygen in a low-income hospital setting.** ***Archives of Gynecology and Obstetrics, Vol.286,*** **Issue 3, pp 627-631.**

L'article 2 est une étude quantitative observationnelle, récente, menée de janvier à juin 2011 en Équateur dans un hôpital à haut rendement et avec des moyens humains et financiers limités. Ce dernier prend en charge une population à bas niveau économique et à faible risque obstétrical. Cette étude a été entreprise dans le but d'analyser les avantages d'une méthode d'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote sur la douleur pendant l'accouchement et le degré de satisfaction de l'utilisation de cette méthode.

3. **Likis, F.E., Andrews, J.A., Collins, M.R., Lewis, R.M., Seroogy, J.J., Starr, S.A., Walden, R.R. & McPheeters, M.L (2012).** ***Nitrous Oxide for the Management of Labor Pain : Excecutive Summary.*** **Comparative Effectiveness Review No. 67. Rockville, MD : AHRQ Publication.**

L'article 3 est la synthèse d'une revue de littérature récente, publiée en août 2012, qui a pour objectif de comparer l'utilisation du protoxyde d'azote avec d'autres méthodes analgésiques ou non analgésiques pour la gestion de la douleur du travail et d'évaluer les résultats sur la gestion de cette douleur. La satisfaction de la gestion de la douleur, la satisfaction de l'expérience de la naissance, l'effet du protoxyde d'azote sur le mode d'accouchement, les effets indésirables associés à l'utilisation du protoxyde d'azote et du système de santé ont été évalués.

4. **Waldenström, U. (1999). Experience of labor and birth in 1111 women.** ***Journal of Psychosomatic Research, 47*****(5), 471-482.**

L'aricle 4 est une étude quantitative descriptive et observationnelle, publiée en 1999 et réalisée en Suède. Elle vise à augmenter la compréhension de l'expérience des femmes de la naissance, en étudiant l'association entre des variables sélectionnées et l'évaluation faite par les femmes de leur expérience de la naissance à deux mois post-partum. L'expérience des femmes et leur satisfaction avec le protoxyde d'azote est mise en lumière dans cette étude.

Étude traitant des préférences des femmes et des sages-femmes concernant les méthodes de soulagement de la douleur de l'accouchement :

5. **Madden KL., Turnbull D., Cyna AM. & al. (2013). Pain relief for childbirth: The preferences of pregnant women, midwives and obstetricians.** ***Women and Birth : the Journal of the Australian College of Midwives, Vol 26,*** **no 1, pp 33-40.**

L'article 5 est une étude quantitative récente, publiée en 2013. Elle a été réalisée en 2011, en Australie dans le but de mettre en évidence et de comparer les préférences personnelles des femmes, des sages-femmes et des obstétriciens concernant les méthodes de soulagement de la douleur pour la naissance, parmi une gamme de méthodes physiques, psychiques et pharmacologiques (dont le protoxyde d'azote).

Étude traitant des pratiques sages-femmes en lien avec l'analgésie par inhalation de ce mélange :

6. **Marion, A. (2011).** ***Utilisation du protoxyde d'azote par les sages-femmes en salle d'accouchement.*** **Mémoire sage-femme. École de sage-femme de Grenoble.**

L’article 6 est une étude quantitative, descriptive, prospective et multicentrique, menée en 2010, avec pour objectif de décrire les modalités d'utilisation du MEOPA par les sages-femmes en salle d'accouchement, en Isère (France). Nous l'avons trouvé par l'intermédiaire de Google Scholar, il été au préalable retenu par le Comité National de Recherche Scientifique (CNRS) ce qui est donc un critère que nous avons estimé de fiabilité.

Un tableau récapitulatif des articles séléctionnés est annexé [ANNEXE XII].

5.6.2 Argumentation des choix

Les articles 1, 2, 3 et 4 répondent spécifiquement à notre problématique. Les deux premiers sont des études quantitatives qui évaluent l'expérience des femmes lors de l'utilisation de cette méthode, de leur satisfaction et leurs besoins. Nous souhaitions analyser des articles dont les prises en charge proposées soient applicables à notre exercice professionnel. Cependant, les lieux où se sont réalisées ces études ne correspondent pas totalement à nos lieux de pratique, que cela soit en Suisse ou dans les pays européens. Ces études étant très récentes et répondant à notre sujet, nous avons tout de même fait le choix de les garder, tout en restant prudentes avec l’interprétation des résultats et en tenant compte de ces différences de cultures.

L’article 3 est une revue de littérature récente, reprenant par des questions clés les différents aspects en jeu autour de ce produit, et notamment de la satisfaction des femmes lors de son utilisation pendant l'accouchement. Nous avons fait le choix d’analyser cette revue de littérature puisqu’elle répondait vraiment à notre sujet. De surcroit, elle a été réalisée après la Cochrane (Klomp et al., 2012), ses critères de sélection des articles étaient moins strictes puisque prenant en compte des types d’études diverses, à l’inverse de la Cochrane qui ne tient compte que d’articles randomisés. Bien que certains articles aient également été inclus dans la Cochrane, son ouverture sur les autres types d’articles était intéressante pour nous, permettant une vision plus large du phénomène que nous souhaitions étudier. Nous avons également pu comparer les résultats obtenus avec ceux énoncés par la Cochrane et les confronter, ce qui nous a semblé être une démarche intéressante.

L’article 4, est une étude quantitative moins récente que les autres mais réalisée dans un pays Nordique dont la culture est proche de la notre. Elle traite de l’expérience des femmes en lien avec la naissance en reprenant différentes variables suceptibles d’influer sur cette satisfaction. Le protoxyde d’azote y est traité ainsi que la satisfaction des femmes en lien. Cet article a été réalisé par une infirmière très connue dans ce domaine de recherche, ce qui diffère des études précédentes qui sont réalisés par des médecins-gynécologues en grande majorité. De plus, il nous est apparu dans les résultats que le protoxyde d’azote ne serait pas associé à un bon vécu de la naissance par les femmes et même à une mauvaise satisfaction. C’est la première fois au cours de nos recherches que nous trouvions une telle information divergeante.

Nous souhaitons dans une mesure d'impartialité sur le sujet pouvoir prendre en compte tous les avis, même ceux en désaccord. Nous avons donc souhaité utiliser cet article pour pouvoir confronter les résultats et ainsi obtenir une vision globale du sujet.

De plus, il nous a semblé indispensable, pour parler de la satisfaction des femmes, de connaître leurs attentes et besoins réels ainsi que leurs préférences face à l'accompagnement et le soulagement de la douleur. Nous avons donc retenu l'article 5 qui traite des préférences des femmes enceintes concernant les moyens de soulagement de la douleur du travail.
L'autre point que nous avons trouvé intéressant est qu'il parle aussi des préférences des sages-femmes et obstétriciens toujours en lien avec le soulagement de la douleur. Celui-ci est très récent et d'un pays de culture proche de la notre (Australie) donc plus à même de nous apporter des réponses justes.
Nous avons trouvé cette étude novatrice, dans le sens où elle aborde des aspects jusque là peu traité dans la littérature (préférences des soignants). De plus, il nous a permis de mettre en lumière la position des femmes, des sages-femmes et des obstétriciens concernant le protoxyde d'azote.

Nous avons décidé de prendre l'article 6 pour faire un parallèle entre les attentes et besoins des femmes et la réalité du terrain, les conditions d'utilisation et les recommandations d'utilisation pour les sages-femmes. En effet, au cours de nos recherches et de nos lectures, nous avons remarqué que les pratiques sages-femmes n'étaient pas toujours uniformisées et que certains manques pouvaient être à relever. Nous nous sommes alors demandé ce qu'il en était rééllement dans la pratique et dans quelles mesures cette utilisation par la sage-femme pourrait avoir un impact (positif ou négatif) sur la satisfaction des femmes qui utilisent cette analgésie. Cet article nous donne des éléments de réponses concernant notre question de recherche.

En conclusion, grâce à la sélection de ces articles, nous avons pu élargir notre vision du sujet et prendre connaissance des issues sur la satisfaction et le vécu des femmes, leurs attentes, et la pratique sage-femme autour de l'utilisation de cette méthode analgésique. Toute cette étape de recherche nous a également été profitable pour affiner la problématique et les critères d'inclusion et d'exclusion de notre recherche.

5.6.3 Méthode d'obtention des études

Nous avions des doutes sur l'intérêt de certains articles, n'ayant pas accès au texte entier, nous avons effectué une démarche de recherche en vue de les obtenir, pour être sûres qu'ils n'étaient pas recevables pour notre revue de littérature. Nous avons donc été amenées à aller les consulter à la bibliothèque de médecine du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois.

En ce qui concerne les articles que nous avons sélectionnés, ils étaient en accès libre et gratuits depuis les différentes bases de données.

5.6.4 Limites et contraintes

Lors de nos lancements, nous avons choisi de mettre peu de limites afin de ne pas exclure d'études intéressantes. Nous avons tout de même restreint nos recherches aux articles publiés après 1993 (datant de moins de 20 ans) pour pouvoir obtenir des études dont les résultats pourraient être recevables dans le contexte de notre pratique actuelle ; aux articles en Anglais et Français, langues que nous sommes en mesure de comprendre et aux articles consacrés aux femmes enceintes.

Sachant que la Cochrane (Klomp et al., 2012) intéressait tout particulièrement notre sujet, nous avons fait le choix d'étudier un axe qui nécessitait selon cette revue plus de recherches et de sélectionner des études n'ayant pas été inclues dedans.

Nous avons trouvé peu d'études sur les bases de données correspondant à notre recherche. Avec un peu de recul, il nous semble, que sur un plan éthique, il est difficile de réaliser une étude en proposant le protoxyde d'azote à certaines femmes et non à d'autres dans le but de connaître leur satisfaction, sans leur proposer une autre alternative. Nous avons également été surprises de constater que nous n'avions pas trouvé d'études qualitatives sur notre sujet.

Nous avons été confrontées à une étude qui n'apportait pas un niveau de preuve élevé. Cependant, elle a été réalisée par un membre du domaine de la midwifery (étudiant sage-femme) et amène un regard complémentaire et pertinent à notre problématique. Nous avons donc souhaité la garder en énonçant clairement ses limites.

6 LECTURE CRITIQUE DE LA REVUE DE LITTÉRATURE

Dans cette partie de notre travail, nous allons effectuer une lecture critique des six articles sélectionnés. Leur qualité méthodologique, éthique et analytique sera étudiée ; nous serons attentives à respecter le point de vue et la philosophie des auteurs ainsi que la propriété intellectuelle. Nous nuancerons nos propos et soutiendrons nos affirmations par des références scientifiques. Pour ce faire, les études quantitatives "simples" ont été analysées grâce à la grille de lecture d'une étude quantitative [ANNEXE XIII] et la revue de littérature grâce à la grille de lecture dune revue systématique [ANNEXE XIV].

Nous présenterons ci-dessous un résumé de la lecture critique de chaque article. La lecture critique complète de chaque article étant exposée en annexe.

6.1 LECTURE CRITIQUE DE L'ARTICLE 1 [ANNEXE XV]

- Intitulé

Pasha, H., Basirat, Z., Hajahmadi, M., Bakhtiari, A., Faramarzi, M. & Salmalian H. (2012). **Maternal expectations and experiences of labor analgesia with nitrous oxide**. *Iranian Red Crescent Medical Journal, Vol.14,* Issue 12. p.792-797.

- Présentation de l'article

Cet article est une étude quantitative, randomisée et interventionnelle, correspondant à un niveau de preuve Ib selon OMS (2000). Les auteurs sont Hajar Pasha et Zahra Basirat du « Fatemeh Zahra Fertility and infertility Health Research center, Babol University of medical sciences », Mahmood Hajahmadi de la communauté de Médecine de Babol et Mahbobeh Faramarzi, Afsaneh Bakhtiari et Hajar Salmalian du département de sage-femme de Babol. Ils appartiennent tous aux champs disciplinaires de la médecine et de la midwifery. Cette étude a été menée à Babol en Iran, au Shadid Yahnyanejiad Hospital, de 2008 à 2009.

- Objectif

L'étude a été menée pour évaluer les attentes et l'expérience maternelle de l'analgésie du travail par le protoxyde d'azote (N_2O).

- Population

110 femmes ont été sélectionnées pour participer à l'étude.

Elles ont été randomisées en deux groupes (n=55), six par groupe ont été perdues durant l'étude, chaque groupe était donc composé de 49 femmes répondant aux critères d'inclusion des auteurs (multipares, entre 37 et 42 semaines de grossesse, grossesse non-compliquée, phase active du travail (minimum à 4cm de dilation), fœtus en présentation céphalique).

Le premier groupe représente le groupe « intervention » (protoxyde d'azote), le deuxième, le groupe « contrôle » (sans protoxyde d'azote).

- Description et protocole

Les auteurs ont randomisé les femmes en deux groupes égaux. Les femmes répondant aux critères d'inclusion ont reçu une information préalable concernant le protoxyde d'azote, à savoir comment l'utiliser (auto-administration), respirer avec le masque et quand son utilisation débutera (4cm de dilatation). Celles-ci devaient commencer à inhaler le gaz dès l'apparition de la douleur, arrêter une fois la douleur passée et cela jusqu'au début de la deuxième phase du travail.

Les données ont été récoltées auprès de chaque femme à l'aide d'un questionnaire qui incluait les caractéristiques démographiques, la sévérité de la douleur du travail, l'efficacité du protoxyde d'azote, les attentes en lien avec l'analgésique, l'expérience et la satisfaction à utiliser le gaz et les complications associées à son utilisation.

- Résultats

A l'issue de cette étude, la douleur a été jugée moins sévère pour les femmes ayant utilisées le N_2O. 98% des femmes se sont dites satisfaites de la méthode analgésique par inhalation de N_2O et la moitié des femmes ont jugé cette expérience vécue comme bonne à excellente. 80,9% des femmes du groupe interventions ont déclaré vouloir la réutiliser comme méthode de réduction de la douleur lors d'une prochaine naissance,

Des effets indésirables ont été relevés pour 93,8% des femmes (bouche sèche, somnolence et vertiges sont les plus apparus) mais 63% des femmes ont considéré le dérangement dû à ces effets comme « légers » et « tolérables ».et seulement 8% comme « sévères ».

Avant intervention, 23,5% des femmes percevaient le gaz comme dangereux pour la mère et le fœtus, entraînant des dystocies du travail (12,3%), augmentant la durée du travail (11,2%) et le taux de césariennes (9,2%). La majorité des femmes savaient seulement que le gaz était une méthode pouvant réduire la douleur du travail. Ces attentes négatives ont diminué après avoir reçu le gaz.
Après l'utilisation, les femmes du groupe intervention avaient une vision plus positive de l'analgésie par rapport au groupe contrôle, portant sur une plus grande efficacité, plus de satisfaction, moins de complications et une utilisation comme moyen de diminution de la douleur.

Les femmes possédant de meilleures perceptions concernant le gaz avant l'intervention sont celles qui étaient le plus satisfaites après utilisation.

L'information concernant le gaz a été donnée en majorité par les sages-femmes. Selon les auteurs ce choix d'analgésie devrait être plus accessible aux femmes et que le soulagement de la douleur devrait être un devoir pour les soignants. Ils ajoutent que la douleur du travail et les méthodes pour la soulager sont une importante source d'anxiété pour la femme enceinte et leurs familles, ce qui aurait un impact sur les conceptions et les attentes individuelles. Les investigations ont montré que le manque d'informations était l'une des raisons aux perceptions négatives. Les femmes enceintes avaient plus peur et étaient plus anxieuses d'utiliser les méthodes pharmacologiques à cause de leur ignorance. Les autres facteurs influençant la peur et amenant au choix de la césarienne sont un mauvais vécu de l'accouchement précédent et la peur d'un accouchement difficile.

Il y a une nécessité selon les auteurs, de réaliser un travail conséquent d'informations faites aux femmes sur cette méthode d'analgésie, de « booster » les perceptions et attitudes en lien afin de promouvoir l'accouchement voie basse. Ils concluent à une bonne efficacité avec peu de complications, une expérience agréable et satisfaisante, une augmentation des perceptions positives concernant le produit après son utilisation et un choix de cette analgésie pour une future expérience.

- <u>Critique générale</u>

Cette étude est originale et son intérêt est expliqué par les auteurs. L'objectif de l'étude est clairement présenté et s'inscrit dans une démarche sociale. Les références aux études réalisées précédemment sont présentes, récentes et diversifiées. Les points positifs de cette étude reposent sur sa bonne méthodologie. En effet, les méthodes utilisées sont adaptées à l'objectif de l'étude. Le protocole est décrit et les outils utilisés pour les observations sont pertinents et argumentés avec d'autres études. Les méthodes statistiques sont présentes et cohérentes avec ce type d'étude.

En ce qui concerne son caractère éthique, l'étude a été approuvée par un comité d'éthique et a reçu des commentaires ainsi qu'un soutien financier du « Vice-Chancellery and the Research and Technology Committee of Babol University of Medical Sciences ». De plus, le consentement des femmes a été recherché et recueilli. Cependant, ce dernier n'étant pas décrit, nous ne pouvons affirmer qu'il a été réalisé de façon appropriée. Les auteurs font preuve d'honnêteté intellectuelle, leur discours est nuancé, les résultats sont discutés et l'implication dans la pratique est présente.

Des manques et points négatifs sont tout de même à soulever. Les auteurs ne relèvent pas de biais à leur recherche, ce qui peut être discutable. De plus, il y a des erreurs dans les tableaux, après correction, les résultats sont en adéquation avec ceux énoncés par les auteurs.

Les auteurs ne nous informent pas sur certaines caractéristiques concernant l'hôpital (philosophie, autres moyens disponibles pour soulager la douleur, cours de préparation à la naissance). Nous ne savons également pas dans quelles conditions le N_2O a été utilisé et si ces dernières ont été respectées (utilisation du masque ; surveillances et accompagnement par les sages-femmes ; à partir de quel moment ; présence d'un tiers…).
Nous ne savons pas à quel moment le questionnaire a été rempli et si l'information donnée aux femmes au préalable était toujours la même, ce qui peut constituer un autre biais.

Bien que nous ayons relevé le caractère intéressant d'une étude quantitative dans l'exploitation rapide du questionnaire et donc la préservation de l'intimité de la femme durant le travail de l'accouchement (réponses rapides à donner et de compréhension aisée), nous aurions souhaité trouver des données de type qualitatif afin de laisser la possibilité aux femmes de s'exprimer avec leurs propres mots.

- Apport pour la réponse au questionnement

Dans cet article, les femmes se sont dites satisfaites de la méthode d'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote. La douleur ne semble pas être le seul facteur participant à la bonne satisfaction des femmes : les représentations du produit et les attentes en lien avec cette méthode joueraient également un rôle important. Les effets secondaires ne sont pas considérés par les femmes comme un facteur de mauvaise satisfaction. Après utilisation du protoxyde d'azote, les femmes ont eu une vision plus positive de ce produit et recommanderaient et/ou réutiliseraient cette méthode. La satisfaction serait également influencée par l'information et la façon dont la sage-femme soutient la parturiente. Les auteurs insistent sur le besoin d'informations en anténatal et durant l'accouchement pour augmenter les perceptions positives de cette analgésie.

Bien que la culture du pays soit une donnée très importante à prendre en considération dans l'interprétation des résultats, ces derniers qui concernent les issues recherchées et les constats faits par les auteurs, tels que la nécessité d'une information importante sur cette analgésie, le caractère anxiogène de la douleur de l'accouchement… sont des éléments parfaitement transposables dans notre culture occidentale. Nous devons cependant rester modérées par rapport à ces résultats au vu des éléments manquants et des biais que nous avons relevé.

6.2 LECTURE CRITIQUE DE L'ARTICLE 2 [ANNEXE XVI]

- Intitulé

Celia P. Pita, Sandra Pazmino, Max Vallejo, Danny Salazar-Pousada, Luis Hidalgo, Faustino R. Perez-Lopez, Peter Chedraui. (2012). **Inhaled intrapartum analgesia using 50-50% mixture of nitrous oxide-oxygen in a low-income hospital setting.** *Archives of Gynecology and Obstetrics.*

- Présentation de l’article

Cet article est une étude quantitative de type descriptive, prospective et multicentrique, correspondant à un niveau de preuve IIb selon l’OMS (2000).

Elle a été réalisée par le groupe de recherche du projet de l'humanisation de la naissance de l'Hôpital Enrique C. Sotomayor en Equateur. Ce groupe est composé de gynécologues-obstétriciens exerçant dans l'unité des grossesses à haut risque et la salle d’accouchement de ce même hôpital ; excepté Mr Pérez-Lopez qui travaille dans le département de gynécologie-obstétrique de la Clinique de Zaragoza en Espagne.

L'étude s'est déroulée de janvier à juin 2011, soit six mois, dans l'unité de travail des grossesses à haut risque et la salle d’accouchement de l’Hôpital obstétrique et gynécologique Enrique C. Sotomayor de Guayaquil, en Équateur. Il s'agit d'un organisme privé à but non lucratif à haut rendement et ressources limitées où sont réalisées 25 000 naissances par an et qui connaît une augmentation du taux de grossesses à risque.

- Objectif

Cette étude a été entreprise dans le but d’analyser les avantages d'une méthode d'analgésie par inhalation d'un mélange 50% d'oxygène -50% de protoxyde d'azote sur la douleur pendant l'accouchement et le degré de satisfaction concernant son utilisation.

- Population

Afin de répondre à cet objectif, l’étude a été ouverte à toutes les femmes présentant une grossesse unique, de 35 semaines ou plus de gestation, dans la phase active du travail, avec un fœtus en présentation céphalique, sur la période donnée. Un total de 126 parturientes a participé à l'étude, il n'y a pas eu d’abandon sur cette période mais quatre femmes ont dû quitter l'étude puisqu'elles ont accouché par césarienne suite à une stagnation de la dilatation.

- Description du protocole

Chaque participante a reçu une explication détaillée concernant l'administration du mélange 50-50 d'O_2-N_2O, les avantages et les effets secondaires possibles. Une fiche de recueil de données a été utilisée pour enregistrer les informations de base (âge maternel, parité, signes vitaux, indicateurs du bien-être fœtal et perception de la douleur). La perception de la douleur a été évaluée au départ, 1h après l'initiation du mélange et lors de la réfection de l'épisiotomie grâce à l’échelle visuelle analogique (EVA) ; la progression et la durée du travail, les signes vitaux de la mère et les indicateurs du bien-être fœtal ont été évalués chaque heure.

La voie d’accouchement, la consommation du mélange, l’intervalle de temps entre l’initiation du mélange et l’accouchement, les effets indésirables, le degré de satisfaction à l'égard de l'utilisation du mélange, et les issues maternelles et néonatales ont également été enregistrées à l'issu de l'accouchement. Les données recueillies ont été analysées avec des outils statistiques qui nous ont semblé adaptés à la méthode, mais tout de même discutables.

- Présentation des résultats

La population interrogée était composée en moyenne de primipares, âgées de 21,6 ans et dont la moitié était des adolescentes. Dans 96,8% des cas, les femmes ont accouché par voie basse ; parmi celles-ci, 69,7% ont eu une épisiotomie. L'intervalle de temps moyen entre l'initiation de la procédure et l'accouchement était de 2h et la longueur moyenne de la seconde phase du travail était de 6,2 min.
Les femmes ont utilisé ce mélange dans 96% des cas au cours de la deuxième phase du travail et 80% des femmes qui ont eu une épisiotomie l'ont reçu pendant la suture.

La perception de la douleur a été évaluée comme diminuée de 56,2% à 1h après inhalation du mélange par rapport à la perception de la douleur avant utilisation du gaz. Les femmes qui ont utilisé le produit lors de la suture de l'épisiotomie ont quoté leur douleur avec une moyenne de 3,1 points sur l'échelle visuelle analogique (VAS) de la douleur.

L'utilisation du protoxyde d'azote n'a pas eu d'impact significatif sur les paramètres vitaux maternels et fœtaux ainsi que les issues maternelles et néonatales. Une augmentation de la dilatation et de l'effacement du col à 1h après le début de l'inhalation du mélange ont été constatées. Les résultats néonataux étaient bons, les ¾ des enfants sont nés à terme et eutrophes, et sont sortis de la salle de naissance avec leur mère.

Les effets indésirables les plus rencontrés ont été les vertiges et la somnolence qui ont été jugés faibles et tolérables. 96% des femmes ont déclaré qu'elles recommanderaient l'utilisation de cette analgésie et qu'elles classeraient cette méthode comme bonne à excellence (92,9%).

- Critique générale

Une des forces de cette recherche réside dans son originalité. En effet, de nombreuses études sur le protoxyde d'azote portent sur l'efficacité, les risques et effets secondaires potentiels mais peu ont vraiment évalué la perception de la douleur des femmes et leur satisfaction. De plus, le contexte économique et social dans lequel est réalisé cette étude est un aspect intéressant dans le cadre du développement de l'utilisation de cette analgésie.

La recherche de littérature présente et abondante, permet de voir la complexité du phénomène et de bien circonscrire le domaine de recherche.

La méthodologie, semble adaptée mais non rigoureuse : la méthode d'échantillonnage est précise, les critères d'inclusion et d'exclusion sont détaillés et pertinents, les caractéristiques de la population sont décrites (âge moyen, parité). Cependant, la description de la méthode ne pourrait permettre complètement à d'autres auteurs de reproduire cette dernière puisque certaines informations sont manquantes, comme les modalités de recueil des données qui ne sont pas clairement décrites (manque l'accès aux grilles de recueils de données).
En ce qui concerne l'analyse statistique, elle semble adaptée au domaine de recherche. Les résultats sont présentés de façon claire, détaillée et objective. Ils sont en adéquation avec les issues recherchées et permettent de déduire les conclusions de l'étude. Ils sont regroupés et présentés sous forme de tableaux en différenciant les issues recherchées. La valeur des résultats est statistiquement significative et parfaitement recevable.

Les résultats sont mis en relation dans la discussion, avec des données probantes antérieures. La discussion est claire et pertinente, les auteurs reprennent l'originalité et l'utilité de l'étude entreprise, puis posent certaines limites et ouvrent de nouvelles pistes de recherches. La conclusion reprend les objectifs de l'étude et est mise en lien avec les résultats obtenus, ce qui permet d'y répondre. Les considérations éthiques sont prises en compte.

Une des limites de cette recherche vient du fait que certaines caractéristiques manquent parfois de précision, par exemple pour la population étudiée, on ne sait pas combien de femmes ont refusé de participer à l'étude et combien de femmes pouvaient y être inclues, ni si la population étudiée était représentative de la population générale de l'échantillon. De plus, les caractéristiques du centre étudié ne sont pas clairement décrites, nous ne connaissons pas le nombre de sages-femmes travaillant et prenant en charge les parturientes, ni la capacité d'accueil ou encore le ratio sage-femme/parturiente. Les raisons des refus ne sont pas explicitées.

Enfin, les méthodes d'évaluation des modalités de recueil des données concernant les variables mesurées peuvent être critiquées et constituer une autre limite. En effet, nous n'avons pas de référence concernant l'échelle de la douleur EVS, dont sa validité et sa subjectivité peuvent être discutées. Nous ne connaissons pas non plus à quel moment précis la satisfaction a été évaluée et comment la question a été posée. Nous pouvons émettre l'hypothèse que cela a été fait en même temps que le relevé des autres paramètres, mais les auteurs ne nous le précisent pas.

- <u>Apport pour la réponse au questionnement</u>

Cette étude nous a permis de mettre en avant une satisfaction des femmes à l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote. L'efficacité a été démontrée et les parturientes ont jugé cette méthode comme bonne à excellente. Les effets indésirables ressentis comme faibles et tolérables n'ont pas altéré leur satisfaction.

Cette étude nous permet donc de répondre à l'issue primaire de notre problématique. Nous restons tout de même prudentes dans l'exploitation de ces résultats car le lieu d'étude et le contexte (un hôpital à haut rendement et ressources limitées), sont tout de même bien différents des nôtres.

Un élément qui n'est pas soulevé dans l'étude et qui a une importance pour nous dans notre travail et dans notre pratique est la question de l'accompagnement sage-femme lors de l'utilisation de cette analgésie. Nous ne savons pas si les sages-femmes étaient présentes ou non auprès des femmes. Nous pouvons nous questionner par rapport au lien qu'il y a entre l'accompagnement des sages-femmes et l'utilisation du protoxyde d'azote. Nous émettons l'idée que lors de cette étude, les sages-femmes devant être présentes pour l'information et la surveillance du produit ont peut-être été plus présentes auprès des femmes. Si c'est le cas, cette présence a-t-elle participé en plus de l'analgésie à procurer une meilleure satisfaction ?

6.3 LECTURE CRITIQUE DE L'ARTICLE 3 [ANNEXE XVII]

- Intitulé

Likis, F.E., Andrews, J.A., Collins, M.R., Lewis, R.M., Seroogy, J.J., Starr, S.A., Walden, R.R. & McPheeters, M.L. (2012). ***Nitrous Oxide for the Management of Labor Pain : Excecutive Summary***. Comparative Effectiveness Review No. 67. Rockville, MD : AHRQ Publication.

- Présentation de l'article

Cet article est la synthèse d'une revue de littérature correspondant à un niveau de preuve Ib selon l'OMS (2000), réalisée par un groupe pluridisciplinaire composé de coordinateurs de soins, de gynécologues-obstétriciens, d'une infirmière sage-femme, d'un anesthésiste, d'une bibliothécaire médicale, experte de l'information et d'une épidémiologiste. Ils sont affiliés au Centre Evidence-based Practice Vanderbilt, institut de médecine et de la santé publique, et sous contrat avec l'Agence pour la Recherche et la Qualité des Soins (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ).

La revue de littérature a été réalisée de juillet 2010 à juillet 2011, soit sur une année, à Nashville, Tennessee (Etats-Unis).

- Objectif

Cette revue de littérature a été entreprise dans le but d'évaluer l'efficacité du protoxyde d'azote dans la gestion de la douleur du travail et d'identifier les facteurs potentiels susceptibles d'influer sur la disponibilité et l'utilisation de ce produit aux États-Unis.

- Population

Afin de répondre à cet objectif, la revue de littérature a été ouverte à toutes les études qui touchent les femmes enceintes dans la première et deuxième phase du travail, les accompagnants et les professionnels de soins de santé présents pendant le travail et le fœtus/nouveau-né.

- Description du protocole

Les études comparent l'utilisation du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail avec l'utilisation d'autres méthodes de soulagement telles que : pas d'intervention analgésique/anesthésie, d'autres gaz anesthésiques inhalés, la péridurale, les opioïdes paracervicaux, le bloc du nerf honteux, la stimulation électrique transcutanée (TENS), les injections d'eau stérile, l'hydrothérapie et la psychoprophylaxie.

Pour cela, les auteurs ont posé 5 questions clés :

1. Quelle est l'efficacité du protoxyde d'azote par rapport aux autres méthodes de gestion de la douleur du travail chez les femmes qui souhaitent un accouchement voie basse?
2. Quelle est l'efficacité comparative du protoxyde d'azote sur la satisfaction des femmes avec leur expérience de la naissance et de la gestion de la douleur?
3. Quelle est l'efficacité comparative du protoxyde d'azote sur le mode d'accouchement?
4. Quelle est la nature et la fréquence des effets indésirables associés à l'utilisation du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail, en y incluant :
   - Des effets indésirables maternels, tels que des nausées et vomissements, des rêves, des étourdissements et pertes de conscience, et des complications post-partum.
   - Des effets indésirables sur le fœtus/nouveau-né, tels que de faibles scores d'Apgar et des gaz du sang au cordon ombilical anormaux.
   - Des effets néfastes sur l'enfant, comme la dépendance à la drogue et les complications de développement.
   - Des effets néfastes sur les professionnels de santé et les autres personnes présentes pour le travail.
5. Quels sont les facteurs liés au système de santé qui influencent l'utilisation du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail, mais non limités aux préférences des professionnels, de la disponibilité, de l'établissement et de l'utilisation des ressources ?

Les questions initiales rédigées avec l'aide d'informateurs clés (panel d'experts) ont été examinées par l'AHRQ et affichées sur un site Web pour connaître les commentaires du public. Un groupe d'experts techniques connaissant bien le sujet a apporté sa contribution au cours du projet sur des questions telles que la définition des critères d'inclusion/exclusion et pour affiner le cadre analytique.

Les auteurs ont effectué une recherche approfondie dans les bases de données MEDLINE et CINHAL. Les revues menées par la Collaboration Cochrane étant indexées dans la base de données MEDLINE ont également été inclues dans la recherche. Pour cela, les auteurs se sont appuyés sur des termes de vocabulaire contrôlés qui ont servi de fondement à leur recherche. Puis, ils ont complété les phrases avec des mots clés supplémentaires pour représenter les multiples façons dont le protoxyde d'azote est référencé dans la littérature clinique. Ils ont également utilisé des limites au sein de chaque base de données pour exclure des types de publication non admissibles et des articles dans d'autres langues que l'anglais. Grâce aux références des articles retenus, les auteurs ont pu faire des recherches supplémentaires dans la littérature grise mais nous ne savons pas si ces études ont été incluses ou non.

Les auteurs ont évalué séparément les résumés des articles. Les articles jugés admissibles par un examinateur à la simple lecture fondée sur l'abstract ont été retenus en première intention, puis les publications complètes ont ensuite été doublement examinées pour l'inclusion définitive. Les désaccords ont été résolus par l'arbitrage d'un tiers, un examinateur indépendant.

Les auteurs ont évalué individuellement chaque étude en utilisant l'outil du Risque de Biais Cochrane pour les essais contrôlés randomisés et l'échelle d'évaluation de la qualité Newcastle-Ottawa pour les études non randomisées et observationnelles. Les études ont été qualifiées en norme AHRQ de « bonne », « passable » et « faible » qualité des résultats grâce aux outils utilisés. Les auteurs se sont appuyés sur des tableaux de données probantes pour synthétiser les résultats et les retranscrire au sein de chaque question. La force globale des données probantes pour chaque question clé a été évaluée sur des critères spécifiques pour les résultats primaires. Les domaines supplémentaires (comprenant les biais de publication et la grande ampleur de l'effet) ont été examinés sur une base de questions.

- Présentation des résultats

KQ 1 : Vingt et une études portaient sur l'efficacité du protoxyde d'azote sur la gestion de la douleur dont quatre ont été jugées passable et dix-sept de mauvaise qualité. Les données probantes n'ont pas permis de démontrer son efficacité car les études sont principalement de mauvaise qualité. Elles utilisent des mesures de résultats hétérogènes et ont des résultats contradictoires. La plupart des études comparaient le protoxyde d'azote avec d'autres méthodes ou gaz anesthésiques inhalés qui ne sont pas utilisés pour gérer la douleur du travail aux États-Unis. Une seule étude a comparé le protoxyde d'azote avec un placebo et n'a trouvé aucune différence significative dans les scores de la douleur.

KQ 2 : Neuf études portaient sur la satisfaction des femmes de l'expérience de la naissance ou de la gestion de la douleur. Trois de ces études ont été menées aux États-Unis et les autres en Australie, au Royaume-Uni, en Malaisie, en Suède, en Irlande, et en Finlande. Les études sélectionnées se composaient de trois études contrôlées randomisées, trois cohortes prospectives et trois études transversales. Une étude était de bonne qualité, une de qualité moyenne et sept de mauvaise qualité.

Les trois études contrôlées randomisées (n total = 245) ont comparé la satisfaction des femmes de la gestion de la douleur lors de l'utilisation du protoxyde d'azote (mélange 30% à 60%) avec l'utilisation d'autres gaz anesthésiques inhalés.

La proportion de femmes qui étaient satisfaites ou très satisfaites du protoxyde d'azote n'était pas statistiquement différente de celle avec l'enflurane (76% vs 89%), l'isoflurane (87% vs 83%) et desflurane (63% pour les deux). Les données probantes n'ont pas apporté une fiabilité suffisante pour démontrer de l'équivalence ou de la meilleure satisfaction des femmes avec leur expérience de la naissance et de la gestion de la douleur lors de l'utilisation du protoxyde d'azote comparées aux autres méthodes de gestion de la douleur traitées dans les études. La synthèse des résultats a été difficile car les mesures de la satisfaction des études n'étaient pas uniformes.

KQ 3 : Six études ont comparé le mode d'accouchement chez les femmes qui utilisaient le protoxyde d'azote avec celui des femmes qui ont utilisé d'autres méthodes de gestion de la douleur. Deux incluaient seulement les femmes qui ont accouché par voie basse et cinq étaient de mauvaise qualité.
Les données probantes sont insuffisantes pour déterminer l'effet du protoxyde d'azote sur le mode d'accouchement parce que les études étaient principalement de mauvaise qualité et avaient des résultats contradictoires.

KQ 4 : Quarante-neuf études portaient sur les désagréments maternels, fœtaux, néonataux et professionnels liés à l'utilisation du protoxyde d'azote pendant le travail. Deux étaient de bonne qualité, sept d'assez bonne qualité, et quarante de mauvaise qualité. Six études avaient été menées aux États-Unis, soit 2 445 femmes américaines (9%) sur le nombre total de femmes interrogées. Parmi ces études, un tiers rapportant des effets nocifs ont été réalisées avant 1980, alors que le protoxyde d'azote était souvent utilisé en combinaison avec des sédatifs, des tranquillisants et autres anesthésiques inhalés dans le travail, une pratique largement abandonnée.

Les résultats des études n'ont pas montré de désagréments maternels différents. Beaucoup de ces désagréments sont fréquents chez toutes les femmes en travail, quel que soit le type d'analgésie utilisé ou l'absence d'analgésie. Les résultats des études n'ont pas montré de désagréments néonataux, mesurés par le score d'Apgar principalement, chez les femmes qui auraient eu recours au protoxyde d'azote comparativement aux mères qui auraient utilisé d'autres méthodes de gestion de la douleur de travail ou sans analgésie. Les études n'ont pu apporter de résultats en ce qui concerne les désagréments professionnels potentiels à la suite de l'exposition du protoxyde d'azote car les données probantes à ce sujet étaient limitées.

KQ 5 : Aucune étude n'a abordé cette question.

- Critique générale

Cette revue de littérature est d'un intérêt certain, démontré par les auteurs. L'objectif de l'étude est clairement énoncé, des questions clés ont été posées afin de répondre à cet objectif et cela est très aidant pour la compréhension et la lecture de l'article.

Ces questions sont pertinentes et touchent le phénomène étudié dans sa globalité. De plus, la recherche de littérature est abondante, elle permet de bien circonscrire le domaine de recherche et de poser le cadre, favorisant ainsi une bonne compréhension des différents aspects de ce phénomène par les lecteurs.

Une des forces de cette revue de littérature est sa méthodologie, exposée de façon claire et complète dans la revue intégrale. En effet, après avoir posé un acronyme PICO, très utile pour bien circonscrire les caractéristiques de recherche, les auteurs ont interrogé des bases de données fiables et pertinentes, correspondant aux champs disciplinaires concernés. Les outils utilisés (mots-clés, descripteurs, phrases de recherche) sont décrits dans la revue intégrale permettant ainsi à d'autres chercheurs de reproduire la méthode. Les auteurs ont également entrepris des recherches dans la littérature grise, ce qui dénote d'une ouverture de la part de ces derniers et une réelle volonté de pouvoir exploiter toutes les études pouvant être inclues. Cependant, nous ne pouvons affirmer si des études non publiées ont été prises en compte pour cette revue puisque nous n'avons pas eu connaissance de cette information.

A l'issue des lancements, les auteurs ont sélectionné les études en s'appuyant sur des modalités de sélection pertinentes, les critères d'exclusion des études et de la population sont énoncés ainsi que ceux d'inclusion dans la revue intégrale. Ces derniers ont été exposés de façon claire et détaillée dans un tableau, ils sont cohérents avec les issues recherchées. La méthode d'analyse est également adaptée et pertinente. Les modalités de lecture critique sont précisées, elles semblent fiables et recevables pour ce type de revue. Les auteurs s'appuient sur des outils d'évaluation des études jugées de bonne qualité. De plus, la méthode utilisée pour la synthèse des résultats est présentée, elle repose sur la force des données probantes pour chaque question afin d'en tirer des conclusions, ce qui est un élément positif dans la validité des résultats et un poids supplémentaire à la qualité de cette étude.

La difficulté rencontrée lors de l'analyse des résultats se situe dans l'hétérogénéité des interventions, des comparateurs et des mesures de résultats des études qui ne permettraient pas de proposer une analyse adaptée au protocole. Une certaine ancienneté de plusieurs études sélectionnées, le caractère peut être trop généraliste des questions de recherche posées et l'absence de prise en compte des caractéristiques socio-économiques constituent une limite dans la fiabilité des résultats et dans leur transposabilité dans la pratique.

Aucune analyse statistique n'a été utilisée puisque les auteurs se sont appuyés sur des tableaux récapitulatifs pour comparer les données des études, méthode très souvent utilisée dans ce type de recherche (revue de littérature).

Les auteurs ont exposé les résultats en faisant une synthèse en fonction des questions précédemment posées afin d'y répondre. Les résultats qui ressortent de cette revue de littérature n'apportent pas de réponses aux cinq questions posées par les auteurs visant à atteindre l'objectif.

Les auteurs reconnaissent les faiblesses et les limites de leur travail. La discussion ne nous apporte pas d'élément supplémentaire concernant la mise en lien des résultats avec les données de la littérature mais en revanche, les auteurs font un parallèle avec l'applicabilité des résultats. Ils cherchent les raisons, donnent des pistes de réponses mais ne peuvent apporter de conclusion à leur problématique. Cependant, ils appellent à de nouvelles recherches dans toutes les questions examinées (efficacité, satisfaction, mode d'accouchement, désagréments et facteurs liés au système de soins) et ouvrent des perspectives pertinentes s'appuyant sur des données scientifiques référencées.

L'honnêteté intellectuelle n'est pas clairement démontrée, bien que les auteurs fassent preuve d'impartialité et adoptent un langage nuancé. Le lien entre les auteurs et le phénomène étudié n'est pas rapporté et les limites ne sont pas exposées clairement.

- Apport pour la réponse au questionnement

Cette revue de littérature ne nous permet pas d'apporter une réponse à notre questionnement puisque la force des données probantes n'est pas satisfaisante et évaluée comme faible selon les auteurs eux-mêmes. En revanche, ces derniers ont permis de mettre en évidence certains aspects utiles de l'utilisation du protoxyde d'azote, notamment l'évaluation de la satisfaction comme élément pertinent pour mesurer l'efficacité. Les auteurs n'ont pas mis en évidence de désagréments maternels liés aux effets indésirables ou d'impacts de cette analgésie sur la femme ou son bébé.

6.4 LECTURE CRITIQUE DE L'ARTICLE 4 [ANNEXE XVIII]

- Intitulé

Waldenström, U. (1999). **Experience of labor and birth in 1111 women**. *Journal of Psychosomatic Research, 47*(5), 471-482.

- Présentation de l'article

Cet article est une étude quantitative, descriptive, observationnelle correspondant à un niveau de preuve IIb selon OMS (2000). Elle a été réalisée en 1999 par Ulla Waldentröm, professeur en Soins Infirmiers au Département des Soins Infirmiers du Karolinska Institutet de Stockholm, en Suède.

Cette étude fait suite à une précédente recherche réalisée par l'auteur elle-même qui était de type randomisée. La première étude a été menée à Stockholm, en Suède d'octobre 1989 à janvier 1992.

- Population

Pour la présente étude, l'auteur s'est appuyé sur les questionnaires de 1111 femmes qui ont été suivies en maison de naissance et en maternité « standard » dans la région de Stockholm. Les caractéristiques de cette population ont été relevées dans le premier questionnaire (âge moyen, éducation, ethnie, attentes sur la naissance, anxiété…).

- Objectif

L'étude a été menée afin d'augmenter la compréhension de l'expérience de la naissance des femmes.

- Description et protocole

L'auteur s'est basé sur sa première étude (1994) où un recrutement puis une répartition des femmes par randomisation dans deux centres suédois avaient été effectués : une maison de naissance et une maternité « standard ». Au cours de celle-ci, un questionnaire permettant de récolter les données au moment du recrutement (au début de la grossesse et avant la randomisation) avait été rempli concernant des données sur les femmes mais également des données sur l'hôpital. Un questionnaire de suivi deux mois après la naissance a également été distribué. L'auteur n'ayant pas mis en évidence de différence significative concernant l'impact du lieu de naissance sur l'expérience de la naissance, a donc décidé de mener une autre étude en analysant les autres variables.

Dans la présente étude, elle s'est donc servie des questionnaires récoltés dans les deux groupes lors de sa première recherche et a décidé de les traiter comme étant un seul et même échantillon (1111 questionnaires).

L'auteur a utilisé une échelle allant de 1 à 7 « the seven point scale » pour mesurer la satisfaction des femmes de l'expérience vécue en regard de l'accouchement et l'a associé aux variables secondaires. Les questionnaires ont été analysés grâce à une technique de « régression logistique» en deux temps.

La première analyse par régression a inclus toutes les variables secondaires dont l'utilisation du protoxyde d'azote, les a étudiées une par une et les a associées avec la variable principale : l'expérience générale de la naissance. Si les variables secondaires étaient significatives, elles ont été inclues dans la deuxième analyse régressive. Cette dernière a uniquement analysé les variables différentes de celles de l'issue principale et de façon indépendante par rapport à celle-ci.

Ces deux analyses par régression avaient pour but de faire émerger les variables réellement significatives par rapport à l'expérience des femmes et à leur satisfaction.

- Résultats

En ce qui concerne la mesure de la satisfaction de l'expérience générale de la naissance, 50,3% des femmes ont eu une expérience de l'accouchement très positive (score 7) et 3,2% ont eu une expérience très négative (score 1).

Lors de l'analyse des variables secondaires indépendamment les unes des autres, la comparaison des expériences positives et moins positives de la naissance ont mis en évidence des variables différentes. Les variables associées à une expérience plus satisfaisante de la naissance sont : la multiparité, les attentes positives durant la grossesse, l'implication dans le processus de naissance (perception de contrôle), l'expression libre des sentiments et le soutien de la sage-femme et/ou du partenaire. En opposition, les variables associées à une expérience moins satisfaisante de la naissance sont : l'anxiété (propre au vécu de l'événement), les interventions durant le travail et la naissance (analgésie pharmacologiques dont le protoxyde d'azote et interventions médicales), le travail prolongé, les mauvaises issues néonatales et la douleur.

Les femmes ayant déclaré avoir une expérience moins positive de la naissance (321 femmes) ont utilisé à 49,2% le protoxyde d'azote alors que les femmes ayant déclaré avoir une bonne expérience de la naissance l'ont utilisé à 25,9%.

En ce qui concerne les régressions logistiques sur l'expérience de la naissance des femmes, lors de la 1ère régression (inclusion des variables), cinq variables significatives contribuant à l'explication des scores de satisfaction ont été mises en évidence : l'implication dans le processus de la naissance, l'anxiété, l'intensité de la douleur, parité et soutien par la sage-femme. Cependant, ces variables n'expliquent que 43,4% des variations des scores de satisfaction. L'implication des femmes pendant le travail et la perception de contrôle étaient les prédicteurs les plus puissants par rapport à l'expérience globale de la naissance. Selon l'auteur, l'anxiété perçue (due à l'évenement) et le sentiment de contrôle sont des éléments durant la naissance sont les facteurs les plus prédictifs de la satisfaction de la naissance que le sentiment de contrôle et l'anxiété (vue comme trait de la personnalité). Le soutien amené par la sage-femme a été associé à une plus grande satisfaction de l'expérience de la naissance.

Lors de la 2ème régression logistique (exclusion des variables : sentiments et perceptions du travail), mesurée deux mois post-partum, la parité reste un facteur prédictif significatif. Il apparaît ici que des variables telles que la césarienne, l'Entonox, l'augmentation du temps de travail et l'accouchement voie basse instrumenté ont un effet négatif sur la satisfaction globale des femmes. Ces variables n'expliquent que 22,1% des variations des scores de satisfaction.

La variable « interventions médicales » était plus prédictive de mauvaise satisfaction. La stimulation artificielle du travail apparaît comme un prédicateur plus puissant de l'insatisfaction qu'un travail prolongé.

Concernant l'analgésie pharmacologique du travail, l'utilisation du protoxyde d'azote a été associée à une mauvaise satisfaction de la naissance puisque même lorsque la douleur a été incluse dans la régression, le protoxyde d'azote avait encore un effet négatif indépendant sur les scores d'évaluation des expériences de naissance.

La santé du bébé a été associée à un sentiment de satisfaction dans l'analyse statistique comparative, mais pas lorsqu'elle a été testée en combinaison avec d'autres variables. La parité était l'une des variables les plus puissantes pouvant expliquer cela.

- Critique générale

Cette étude est originale et son intérêt est expliqué par l'auteur. Elle propose une nouvelle piste de recherche qui aborde le thème de l'expérience de la naissance sous un versant quantitatif. L'objectif de l'étude est clairement présenté et s'inscrit dans une démarche sociale. Les références aux études précédemment réalisées sont présentes, récentes (par rapport à l'année d'étude) et diversifiées.

La première critique que nous pouvons émettre se porte sur le contexte dans lequel l'auteur a réalisé cette étude. En effet, après un examen attentif (ce n'est pas exposé de façon claire) nous pouvons nous rendre compte que l'auteur a utilisé les questionnaires recueillis lors d'une étude réalisée quelques années auparavant, par elle-même. Cela nous pose une question d'ordre éthique : l'auteur avait-elle prévenue les patientes lors de la première étude que les données fournies pourraient-être réutilisées ?

La méthodologie employée repose en partie sur la première étude. L'échantillon sélectionné est conséquent et le taux de réponse aux questionnaires important. Les outils utilisés pour les observations sont pertinents et argumentés ainsi que les méthodes statistiques qui sont adaptées à l'objectif de l'étude et qui nous paraissent cohérentes (analyse par régression). L'auteur a utilisé un grand nombre de variables, ce qui est intéressant pour couvrir de manière très « large » ce sujet. Il serait difficile pour un auteur de reproduire de façon similaire cette étude. En effet, le protocole, bien qu'explicité, comporte des flous notamment en lien avec les questionnaires.

Nous ne connaissons que très peu d'éléments sur la méthode employée pour la première étude. L'auteur réutilise les données qui ont été récoltées cinq ans auparavant sous un aspect différent ce qui pourrait poser un problème dans la recevabilité des résultats. L'auteur discute ces résultats, ils semblent en accord avec ceux des recherches précédemment effectuées et référencées par l'auteur.

Des limites à cette étude peuvent être posées. Le fait que nous ne connaissions pas qui a rempli les questionnaires concernant les données de l'hôpital, comment ils ont été remis aux femmes à deux mois post-partum et quel était le mode de renvoi, ne nous permet pas de garantir la limitation des biais. De plus, concernant les différents types d'analgésies, des éléments nous manquent (utilisation, indications, informations données aux femmes, accompagnement des sages-femmes en lien).

Nous ne pouvons donc pas conclure à une utilisation adéquate de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote, il est donc difficile de le mettre en relation avec la satisfaction des femmes. Nous restons donc prudentes par rapport aux résultats énoncés.

Enfin, le caractère éthique de l'étude peut être contesté puisque la recherche de consentement des participants n'a pas été explicitée ainsi que l'approbation par un comité éthique. Nous ne savons pas si la confidentialité des données a été garantie et respectée.

- <u>Apport pour la réponse au questionnement</u>

Cet article met en lumière les variables influençant l'expérience générale de la douleur et la satisfaction en lien. Nous pouvons voir apparaître des variables significativement plus puissantes que d'autres : l'anxiété et la douleur semblent avoir un impact négatif sur l'expérience de la naissance par les femmes. L'auteur insiste sur le fait qu'il y a une nécessité de réduire cette douleur pour procurer une meilleure satisfaction et une expérience plus positive de la naissance aux femmes. De plus, il existerait une corrélation entre le sentiment de maîtrise de l'accouchement, l'implication de la femme, le soutien par une personne et la satisfaction. L'analgésie, plus particulièrement le protoxyde d'azote a été associé à une mauvaise satisfaction. Le protoxyde d'azote a eu un effet négatif sur les scores de satisfaction même lorsque la douleur a été incluse dans la régression. L'auteur avance l'hypothèse qu'il existerait des facteurs, peut-être en lien avec la personnalité qui auraient un impact sur l'utilisation de cette analgésie et sur la satisfaction. Ces résultats nous ont interpellés car ils ne semblent pas en accord avec ce que disent les recherches actuelles en ce qui concerne l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote (Pasha et al., 2012 ; Pita et al., 2011). Deux éléments pourraient rendre les résultats obtenus discutables : l'ancienneté de l'étude (environ 14 ans) qui ne nous permet pas de dire si le produit était utilisé dans les conditions répondant aux exigences des recommandations actuelles et si l'accompagnement en lien était le même ainsi que le moment du recueil des données (deux mois post-partum) qui pourrait avoir biaisé la perception que les femmes ont eu de leur accouchement.

6.5 LECTURE CRITIQUE DE L'ARTICLE 5 [ANNEXE XIX]

- Intitulé

Madden KL., Turnbull D., Cyna AM., Adelson P., Wilkinson, C. (2013). **Pain relief for childbirth: The preferences of pregnant women, midwives and obstetricians.** *Women and Birth : the Journal of the Australian College of Midwives,Vol 26*, no 1, pp 33-40.

- Présentation de l'article

Cet article est une étude quantitative, prospective, observationnelle, correspondant à un niveau de preuve IIa selon OMS (2000).

Les auteurs appartiennent tous aux champs disciplinaires de la psychologie et de la médecine : Mme Madden, Mme Turnbull et Mme Adelson font partie de la « School of Psychology, Faculty of Health Sciences » à l'université d'Adélaïde, Mr Cyna appartient au « Department of Women's Anaesthesia at the Women's and Children's Hospital » et Mr Wilkinson fait partie du « Maternal-Fetal Medecine Unit at the Women's and Children 's Hospital ».

Cette étude a été menée dans trois hôpitaux Australien : un grand centre tertiaire de référence pour les soins de maternité (1), un hôpital public universitaire métropolitain (2) et un hôpital d'un petit district (3). Nous ne connaissons pas la durée de l'étude.

- Population

La population cible est composée de femmes enceintes, sages-femmes et obstétriciens :

Femmes enceintes : 400 femmes enceintes dans leur troisième trimestre de grossesse et enregistrées dans l'hôpital 1 ont été incluses. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont présentés.

Sages-femmes : 241 sages-femmes travaillant dans l'hôpital 1, 159 sages-femmes dans l'hôpital 2 et 25 dans l'hôpital 3 ont été invitées à participer à l'étude soit un total de 425. Les sages-femmes ont été recrutées par l'intermédiaire des cadres de santé des maternités, qui ont réalisé un listing des sages-femmes travaillant dans le service (aucune liste publique n'existe).

Obstétriciens : 500 obstétriciens ont été tirés au sort par ordre alphabétique et géographique (par pays), de manière aléatoire parmi une liste publique (accessible sur le site web du royal Australian and New-Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists).

- Objectif

L'étude a été évaluée pour comparer les préférences personnelles des femmes enceintes, des sages-femmes, des obstétriciens en regard d'une gamme de méthodes physiques, psychologiques et pharmacologiques de soulagement de la douleur de l'accouchement.

- Description et protocole

Après avoir effectué le listing des participants, les chercheurs ont envoyé des questionnaires par la poste aux femmes enceintes et aux obstétriciens.
Ils ont distribué les questionnaires directement aux sages-femmes quand cela n'avait pas été fait par les cadres des services au cours des réunions. Les questionnaires avaient été testés en amont sur un petit échantillon témoin afin de le remanier et de l'adapter. Ils ont été fournis avec une lettre d'information ainsi qu'une enveloppe prépayée pour le renvoi. Les sages-femmes disposaient aussi de cette option ou pouvaient le déposer dans une boîte de retour spécialement prévue à cet effet dans les différents hôpitaux.

- Résultats

En ce qui concerne les préférences dans les trois groupes, avoir une personne comme soutien durant le travail de l'accouchement s'est révélé être la méthode préférée (98% des femmes enceintes, 95% des sages-femmes, 90% des obstétriciens). La méthode la moins appréciée par les femmes enceintes est semble-t-il la péthidine/morphine puisque 54% ont rapporté qu'elles ne voudraient définitivement pas ou alors ne préféreraient pas l'utiliser. La méthode la moins préférée des obstétriciens est l'hypnose et celle des sages-femmes la péridurale.

En ce qui concerne les différences de préférences entre les groupes, des différences significatives ont été mises en évidence :

Femmes enceintes / Sages-femmes : les sages-femmes auraient une meilleure préférence que les femmes enceintes pour le bain/immersion dans l'eau, la douche, le heatpack, et le protoxyde d'azote. Les femmes enceintes auraient quant à elles plus de préférences que les sages-femmes pour la péridurale.

Femmes enceintes / Obstétriciens: les femmes enceintes auraient en général une préférence plus importante que les obstétriciens pour les méthodes dites « physiques » ou « psychosociales ». Les obstétriciens auraient une préférence pour les méthodes pharmacologiques.

Sages-femmes / Obstétriciens : les sages-femmes auraient une préférence plus importante pour les méthodes « physiques » et « psychosociales » de soulagement de la douleur par rapport aux obstétriciens, qui eux préfèreraient les méthodes pharmacologiques, exception faite du protoxyde d'azote où il n'y a pas de différence entre les deux groupes et où les résultats sont proches de « oui je la voudrais assez ».Les différences de préférences entre les autres méthodes physiques (préférées par les sages-femmes) et pharmacologiques (préférées par les obstétriciens) sont beaucoup plus importantes.

Les auteurs concluent qu'il existe des différences d'attitudes des trois groupes face aux préférences personnelles des méthodes de soulagement de la douleur. Ils nuancent cependant leurs propos en notant qu'il existe des cas individuels dans chaque groupe.

Les auteurs proposent que des discussions en anténatal concernant le choix de la méthode de soulagement de la douleur du travail et de l'accouchement des femmes avec les professionnels de santé soient réalisées. Le modèle du « suivi continu » (one-to-one care) devrait également, selon eux, être recherché.

- Critique générale

Cette étude est originale et son intérêt est expliqué par les auteurs. L'objectif de l'étude est clairement présenté et s'inscrit dans une démarche sociale. Les références aux études réalisées précédemment sont présentes, récentes et diversifiées.

Un des points positifs de cet article réside dans sa méthodologie qui nous semble de bonne qualité. En effet, les méthodes employées sont adaptées à l'objectif de l'étude. Le protocole est bien décrit, les outils utilisés pour les observations sont pertinents et argumentés avec des études antérieures. Les méthodes statistiques sont présentes et cohérentes avec le type d'étude et les résultats qui en découlent semblent en adéquation avec les données des tableaux. Cependant, nous n'avons pas accès au contenu du questionnaire, ni à la lettre d'information envoyée, ce qui ne permettrait pas à un autre chercheur de reproduire la méthode de façon aisée.

Les auteurs font preuve d'honnêteté intellectuelle et leur langage est nuancé. Le caractère éthique de l'étude est justifié et recevable puisque l'étude est approuvée par un comité d'éthique. Elle est conforme aux exigences des différents organismes de recherche sur l'expérimentation humaine et a été soutenu financièrement par l'école de psychologie de l'université d'Adelaïde. L'anonymat des informations concernant les participants a été respecté ; les auteurs ont également anonymisé les questionnaires afin d'éviter un biais de réponses "socio-fondées". Le consentement des femmes, bien qu'il ait été recueilli de manière implicite (correspondait au retour du questionnaire) est recherché.

Les auteurs sont conscients que certains biais existent dans leur étude mais ils ont cherché à les limiter tout au long de la recherche (temps de remplissage et modalités de retour du questionnaire…). En ce qui concerne la sélection des participants, bien que la population des femmes enceintes ayant participé à l'étude soit assez similaire à l'échantillon original, les différences mis en évidence par les auteurs peuvent être la source d'un biais (différence significative par le statut marital et le type de suivi de grossesse). Ils ajoutent que les femmes enceintes inclues sont toutes hospitalisées dans un hôpital « tertiaire », ce qui limite la généralisation des résultats.

Les auteurs posent les limites de leur étude, à savoir l'emploi de plusieurs tests statistiques qui peut augmenter le risque que les différences mises en évidence aient été trouvé « par hasard » ainsi que l'impossibilité de déterminer les facteurs « façonnant » les attitudes et préférences des participants. Cela nécessiterait d'être investigué, les auteurs invitent donc à de nouvelles recherches.

Un des points négatifs que nous avons pu mettre en avant repose sur les critères d'inclusion et d'exclusion des participants. En effet, les critères d'exclusion, bien que semblant pertinents, nous paraissent discutables car ils mettent de côté une partie de la population (femmes nécessitant un interprète…).

- <u>Apport pour la réponse au questionnement</u>

Cette étude nous a permis d'observer qu'il semble exister des attentes différentes en fonction des groupes et des champs disciplinaires. La première préférence des trois groupes pour la naissance est le soutien par une personne.

Ces informations sont à considérer comme des ressources pour nos pratiques sages-femmes, car il nous invite à réfléchir sur la place que prend notre « modèle de soins » dans la façon dont nous abordons les femmes et la douleur. Cela nous invite à rester attentives aux besoins réels des femmes toujours, dans une optique de recherche de leur satisfaction durant l'accouchement. Les auteurs portent notre attention sur le rôle d'information dont sont responsables les professionnels de santé concernant les moyens de soulager la douleur et insistent sur le besoin de discuter autour de ce thème avec les femmes durant la grossesse.

Les trois groupes utiliseraient cette méthode d'analgésie mais la préférence serait plus élevée pour les sages-femmes et les obstétriciens par rapport aux femmes ; ces dernières préférant la péridurale.

6.6 LECTURE CRITIQUE DE L'ARTICLE 6 [ANNEXE XX]

- Intitulé

Marion, A. (2011). ***Utilisation du protoxyde d'azote par les sages-femmes en salle d'accouchement.*** Mémoire sage-femme. École de sage-femme de Grenoble.

- Présentation de l'article

Cet article est une étude quantitative de type descriptive, prospective et multicentrique, correspondant à un niveau de preuve III selon l'OMS (2000), réalisée par un étudiant sage-femme français dans le cadre de l'obtention du Diplôme d'Etat de Sage-femme.

L'étude s'est déroulée du 15 avril au 17 mai 2010, soit un mois, dans trois maternités de l'Isère en France, de niveaux de prise en charge pédiatrique différents : la maternité de l'Hôpital Couple Enfant du Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble (niveau III), de la maternité du Centre Hospitalier de Voiron (niveau II) et la clinique Mutualiste de Grenoble (niveau I).

- Objectif

L'étude a été entreprise afin d'évaluer les connaissances des sages-femmes sur le N_2O, de décrire ses modalités d'utilisation par celles-ci en salle d'accouchement, ainsi que de cerner les limites à son utilisation et proposer des solutions pour développer les bonnes pratiques

- Population

La population étudiée concerne les sages-femmes ayant exercé au moins une fois en salle d'accouchement pendant la période de l'étude, soit au total 85 sages-femmes. Sur ces 85 sages-femmes, 71 ont participé à l'étude (soit 83,5%). Les sages-femmes étaient réparties de manière homogène dans les trois maternités.

- Description du protocole

L''étudiant sage-femme a distribué un questionnaire sous pli nominatif à chaque sage-femme. Le questionnaire a été testé sur le terrain par des sages-femmes dans un autre lieu de pratique de la région puis réadapté en fonction des remarques des sages-femmes, avant d'être diffusé. Il a également été élaboré en regard du protocole d'utilisation du MEOPA du CHU de Grenoble. Le questionnaire est composé de questions ouvertes, semi-ouvertes et fermées, afin de répondre aux issues primaires et secondaires.

L'auteur a aussi eu recours à l'Echelle Visuelle Analogique (EVA) standardisée pour l'adapter et en faire un outil d'évaluation pour son étude (échelle des Connaissances), dans le but d'estimer le niveau de connaissances des sages-femmes sur le N_2O. Les questionnaires ont été recueillis grâce à une enveloppe de recueil mis à la disposition des sages-femmes dans chaque établissement.

- Présentation des résultats

La population interrogée était composée de 71 sages-femmes réparties équitablement dans les trois maternités, avec une médiane d'années d'exercice des sages-femmes située à 13 ans. Parmi les sages-femmes interrogées, 29 ont été formées à l'utilisation du N_2O ; la plupart ont été formées soit en formation initiale (école de sages-femmes), soit en formation continue sur le terrain (formation informelle, spécifique et/ou informative par des laboratoires ou anesthésistes).

La part des sages-femmes utilisant le protoxyde d'azote représente 90% de l'ensemble des sages-femmes interrogées dont 100% pour la maternité de Voiron. Une préférence d'utilisation est notée par les sages-femmes pour le conditionnement en bouteille dans les deux autres maternités qui utilisent les deux systèmes (prises murales et bouteilles).Les sages-femmes déclarent à 67,6% l'absence de protocole sur le N_2O dans l'ensemble des maternités.
L'EVA des Connaissances montre une méconnaissance des sages-femmes sur cette méthode d'analgésie. La médiane est à peu près semblable dans les trois maternités, ce qui ne montre pas de disparité en fonction des établissements.

Les indications d'utilisation du N_2O sont très majoritairement en lien avec l'APD et représentent 68% de celles-ci (défaut de l'APD et en fin de travail, la part est minoritaire pour les DA/RU et sutures)
Le matériel utilisé est assez variable et maternité dépendante mais la concentration utilisée est majoritairement d'un mélange 50-50. Peu de sages-femmes utilisent le mélange à des concentrations supérieures à 50% de N_2O, l'administration du mélange se fait seule, sans autre association médicamenteuse et en grande part de façon intermittente sur une durée limitée dans les trois maternités. Cette administration a lieu en majorité (dans les trois maternités) en présence d'une personne et les surveillances des paramètres vitaux maternels et fœtaux sont réalisés mais non systématiques.

Les sages-femmes affirment à 70,4% que l'utilisation du N_2O est limitée par le recours fréquent à l'APD et dans une moindre mesure par leur manque de connaissances, le refus de la patiente, la mauvaise tolérance et l'absence de protocole ou son caractère incomplet. Des raisons autres ont été relevées par les sages-femmes, à savoir le manque de fiabilité, l'oppression maternelle, la toxicité sur le personnel soignant et le recours secondaire aux méthodes douces.

Les sages-femmes, pour la majorité, pensent que l'utilisation du N_2O pourrait être améliorée par la rédaction de protocoles spécifiques à l'obstétrique, la participation des sages-femmes à des formations continues et l'information des femmes enceintes durant la grossesse. 31% des sages-femmes pensent que l'information des patientes sur les effets secondaires et indésirables possibles contribueraient à son amélioration.

- Critique générale

Bien que cette recherche ait été effectuée dans le cadre d'un travail de fin d'études avec peu de moyen, de temps et de dispositif spécifique, sa force réside dans son intérêt pour la pratique soignante et son protocole bien construit. En effet, ce dernier semble approprié au domaine de la recherche, il correspond aux objectifs de l'étude et permet d'y répondre.

La recherche de littérature est présente, et permet d'introduire le phénomène et de circonscrire le domaine de recherche. La méthodologie est bien décrite et explicite, elle est suffisamment détaillée pour permettre à d'autres chercheurs de reproduire l'étude. La méthode d'échantillonnage est cohérente, les critères d'inclusion et d'exclusion sont présentés et nous semblent pertinents, et les méthodes statistiques sont en adéquation avec les critères choisis. Le questionnaire est présenté.

Cependant, cette étude présente quelques lacunes : les caractéristiques de la population ainsi que celles des centres étudiés ne sont que partiellement décrites, les raisons des refus ne sont pas explicitées, les modalités de recueil des données concernant les variables mesurées peuvent être critiquées. En effet, l'issue principale mesurée a été évaluée grâce à un questionnaire avec des questions ouvertes, semi-ouvertes et fermées. Ce type de questions peut induire ou influencer les réponses. De plus, les connaissances ont été évaluées par les sages-femmes elles-mêmes grâce à l'outil EVA des Connaissances. On peut se demander si cet outil est très pertinent puisque subjectif pour rechercher cette issue. En revanche, les biais de l'étude sont mis en lumière par l'auteur qui prend du recul quant à son travail et apporte un regard critique dessus.

En ce qui concerne l'analyse statistique, elle semble adaptée au domaine de recherche. Les résultats sont présentés de façon claire et détaillée, permettant de les situer par caractéristiques et issues recherchées, et sont en adéquation avec ces dernières. Ils sont mis en relation avec des données déjà existantes dans les études précédemment réalisées, dans la discussion. Cette dernière est claire et pertinente, les liens sont faits avec la pratique. L'auteur propose des pistes d'améliorations et des solutions pour la pratique.

La conclusion reprend les objectifs de l'étude et est mise en lien avec les résultats obtenus, qui permettent d'y répondre. Les considérations éthiques sont prises en compte.

La faiblesse de cette étude réside dans la valeur statistiquement non significative des résultats concernant l'évaluation des connaissances des sages-femmes ainsi que de sa méthode d'évaluation, et des nombreux biais relevés par l'auteur dans sa recherche et par nous-mêmes (biais de sélection, de classification et d'orientation).

- Apport pour la réponse au questionnement

Cette étude a permis de mettre en avant qu'il existe une certaine méconnaissance de la pratique de cette analgésie dans ces trois maternités, comme nous avions pu le noter nous-mêmes lors de nos stages. Cependant, bien qu'ayant des connaissances insuffisantes et une absence de formation ou une formation non spécifique, les sages-femmes l'utilisent en grande majorité, comme une alternative à la péridurale. Les sages-femmes ont des préférences concernant les conditions d'utilisations : administration intermittente d'un mélange 50%N_2O-50%O_2, seul sans autre produit analgésique. Ces conditions d'utilisation apparaissent le plus souvent comme étant maternité-dépendante. Nous émettons l'idée qu'une mauvaise utilisation pourrait avoir un impact sur la satisfaction des femmes en lien avec cette analgésie.

Cette étude nous a également permis de cerner les limites de son utilisation par les sages-femmes, d'en comprendre les raisons et ainsi d'envisager des solutions à développer sur le terrain pour un meilleur usage. L'auteur invite à développer plus de formations adaptées et pourquoi pas systématiques. Cela nous parait être également un axe nécessaire à étendre pour que son utilisation soit optimale et s'inscrive dans un processus de satisfaction des mères. Cela nous a ouvert des pistes de réflexions, dont nous pourrons discuter par la suite.

7 DISCUSSION ET RETOUR DANS LA PRATIQUE

7.1 SYNTHESES

Ce travail nous a permis de nous rendre compte que le sujet de la satisfaction en lien avec l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote par les femmes est un sujet complexe et qu'il ne dépend pas uniquement d'une variable, celle du « soulagement de la douleur ». En effet, de nombreux facteurs semblent rentrer en jeu dans lesquels la sage-femme tient un rôle primordial.

A la lumière du cadre de référence, comprenant le cadre théorique et le cadre conceptuel, que nous avons abordé, nous mettrons en évidence l'impact de cette utilisation sur la satisfaction maternelle et sur l'expérience des femmes lors de la naissance. Nous effectuerons également un lien avec la pratique sage-femme.

7.1.1 Synthèse en regard du cadre de référence

7.1.1.1 Synthèse avec le cadre théorique

- ✓ Le protoxyde d'azote

Dans les études sélectionnées, un certain respect des conditions d'utilisation en termes de concentration (50%-50%), d'administration (auto-administration, de façon intermittente et sur une durée limitée) et de surveillances, mis en évidence dans le cadre théorique, apparaît. Les effets secondaires retrouvés dans les études sont les mêmes que ceux exposés (Pasha et al, 2012 ; Pita et al, 2012). L'efficacité du produit a été démontrée à plusieurs reprises par une évaluation de la douleur diminuée après inhalation du protoxyde d'azote, tout en garantissant la sécurité pour la mère et l'enfant (Pasha et al, 2012 ; Pita et al, 2012).

Bien qu'un manque de formation et de connaissances ait été soulevé (Marion, 2011), son utilisation semble tout de même adaptée sur le terrain et en adéquation avec les recommandations du Compendium (2008). L'information, l'éducation, la prise en compte des attentes des femmes (Pasha et al, 2012 ; Pita et al, 2012 ; Madden et al., 2013 ; Likis et al, 2012), une bonne connaissance du produit et de son utilisation par les sages-femmes (Marion, 2011) seraient en faveur d'une sécurité pour la mère et l'enfant et donc hypothétiquement vecteur d'une bonne satisfaction de la naissance.

- ✓ L’EBP

Toutes les études réalisées et inclues dans cette revue de littérature invitent à réaliser de nouvelles recherches qui permettront d’apporter des résultats fiables et valides, encourageant l’amélioration des pratiques de soins en lien avec cette analgésie. Il y a donc une nécessité pour la sage-femme de s’inscrire dans un processus de recherche afin de pouvoir atteindre la satisfaction des femmes tout en assurant leur sécurité et celle de leurs enfants.

Ces recherches ont été menées dans le respect de certaines normes et sont en accord avec les guidelines concernant le protoxyde d’azote (Nice, 2007 ; RCM, 2013). De plus, comme soulevé précédemment dans le cadre théorique, la sage-femme doit savoir faire preuve de pratique réflexive et être capable de proposer des soins de qualité, basés sur des données probantes. C’est dans cette démarche que la revue de littérature (Likis et al., 2012) a été réalisée, afin d’aider les professionnels de soins à prendre des décisions éclairées et d’améliorer la qualité de leurs soins et permettre ainsi à la femme/au couple de faire un choix.

7.1.1.2 Synthèse avec le cadre conceptuel

- ✓ La douleur de l’accouchement

La douleur de l’accouchement revêt de multiples aspects. De nombreux facteurs peuvent influencer la douleur de l’accouchement et ainsi avoir un impact positif ou négatif sur la satisfaction des femmes dans l’expérience de l’accouchement tels que le soutien de la douleur, l’anxiété… (Pasha et al., 2012 ; Waldenström, 1999). L’emploi du protoxyde d’azote comme analgésie de la naissance, bien qu’il ne soit pas le seul critère, semble tout de même contribuer au processus de soulagement de la douleur (Pasha et al. 2012 ; Pita et al., 2012 ; Likis et al., 2012). La diminution de la douleur participerait à conférer une bonne expérience de la naissance aux femmes (Waldenström, 1999).

La douleur de l’accouchement semble suivre deux modèles de soins : modèle de la douleur "non sens" et modèle de la douleur "sens". Les préférences différeraient en fonction des champs disciplinaires auxquels appartiennent les soignants (Madden et al., 2013). Comme mis en évidence dans le cadre conceptuel, la sage-femme devrait être consciente de l’existence de ses propres représentations de la douleur pour offrir à chaque femme des soins de qualité qui pourraient la satisfaire. De plus, les femmes ne vivraient pas la douleur de la même manière en fonction des attentes qu’elles ont concernant son soulagement (Pasha et al., 2012).

- ✓ L’autonomie

L'autonomie, dans un principe éthique, reconnaît le droit du patient à décider par lui-même et implique une liberté d'action et de choix (Harding, 2004), ce qui est clairement mis en valeur dans les études (Pasha et al., 2012 ; Madden et al., 2013 et Waldenström,1999). Il est donc important de connaître et promouvoir les attentes et les préférences des femmes ainsi que de les respecter afin de leur rendre leur autonomie. Elles sont libres de choisir ou non cette méthode, de l’arrêter si elle ne leur convient pas. C’est le devoir de la sage-femme de les encourager dans ce sens. Les femmes, ainsi soutenues par cette dernière pourraient s’impliquer davantage dans leur accouchement. Comme le met en évidence Waldenström (1999), l’implication et le sentiment de contrôle seraient vecteurs d’une bonne satisfaction et d’une bonne expérience de la naissance.

De plus, l’administration de cette analgésie rend les femmes autonomes dans la gestion de leur douleur, elles peuvent s’auto-administrer le produit en fonction de leurs besoins, ce qui les rendrait plus à même d’être satisfaites. (Pasha et al, 2012 ; Likis et al , 2013 ; Pita et al, 2012).

- ✓ Le « Women-centred care »

Le « Women-centred care » est une philosophie de soins sage-femme s’attachant à prendre en compte les besoins et attentes des femmes. L’accompagnement, le soutien sage-femme y sont primordiaux ainsi que l’implication des femmes dans le processus de décision pour qu’elles puissent avoir une expérience satisfaisante de la naissance (Waldenström, 1999 ; Madden et al., 2013). Pour cela, il est nécessaire que la sage-femme dispose des connaissances lui permettant de fournir à la femme une information qui lui permettra de prendre les décisions qu’elle estime être le mieux pour elle (Pasha et al., 2012 ; Madden et al., 2013 ; Marion, 2011). Le but étant d’inscrire cette philosophie de soins dans un respect de l’éthique et du droit des femmes.

Il est important pour la sage-femme de pouvoir offrir un espace propice aux échanges et d’inviter la femme à s’exprimer librement sur ses besoins, ses envies et ses craintes. Cela favoriserait pour elle, l’estime de soi, la confiance en ses capacités, l’initiative et le contrôle et permettrait donc de lui donner une meilleure expérience de la naissance (Waldenström, 1999). Pour que cette information puisse être donnée de façon adéquate à la femme, la sage-femme devrait disposer de connaissances solides sur lesquelles se baser et si tel n’est pas le cas, devrait pouvoir se former (Marion, 2011).

- ✓ La satisfaction

L’évaluation de ce concept dans le domaine des soins est assez récente, comme cela est mis en évidence dans le cadre conceptuel.

En effet, à l'heure où l'aspect technique tend à prendre le pas sur la dimension humaine, il est plus que jamais nécessaire de mettre en lumière la satisfaction et de la rechercher dans toutes les situations. Elle est considérée comme le résultat d'un jugement, d'un processus cognitif de comparaison entre les attentes et la réalité perçue. Il est donc nécessaire de comprendre les attentes des femmes pour l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote (Pasha et al., 2012 ; Madden et al., 2013). Ces attentes positives ou négatives influenceraient de manière considérable l'expérience de la naissance et donc la satisfaction en lien (Waldenström, 1999 ; Pasha et al., 2012). Le niveau d'attentes (bas ou élevé) déterminerait également le degré qu'attribuent les femmes à cette satisfaction (Pasha et al., 2012).

La satisfaction est labile, relative, peut évoluée et est très souvent contextualisée. Une variable (par exemple la douleur) ne pourrait donc pas à elle seule permettre de rendre compte de la satisfaction éprouvée par les femmes. Elle repose sur un grand nombre de facteurs (Waldenström, 1999).

7.1.2 Synthèse des résultats

Au travers de la lecture critique de ces articles, nous avons pu dégager des résultats portant sur notre question de recherche. Ces résultats sont exposés en annexe [ANNEXE XXI]. Au terme de ce travail, nous ne pouvons amener de conclusions précises, en partie par la taille de notre revue de littérature, qui n'est pas assez importante pour que nous puissions généraliser ces résultats ; mais également en regard des conclusions peu catégoriques et du besoin soulevé par les auteurs d'initier de nouvelles études complémentaires sur ce sujet. Cela semblerait justifier les manques que nous avions mis en évidence lors de la « revue » des ouvrages de références que nous avions effectuée dans notre cheminement. Notre discours ne peut être autre que modéré, il serait difficile d'énoncer d'une manière affirmative : « cette analgésie procure de la satisfaction aux femmes ».

7.2 DISCUSSION

La satisfaction maternelle a été investiguée en regard de la variable de l'analgésie par protoxyde d'azote (Pasha et al., 2012 ; Pita et al., 2012 ; Likis, 2012 et Waldenström, 1999) et comparée avec les attentes et les préférences maternelles sur le soulagement de la douleur (Pasha et al., 2012 et Madden et al., 2013). Des hypothèses et des liens entre l'utilisation du protoxyde d'azote par les sages-femmes en salle de naissance et la satisfaction maternelle (Marion, 2011) ont été mis en évidence. Le constat semble être le suivant : le protoxyde d'azote serait un bon moyen de procurer aux femmes une bonne satisfaction d'accouchement (Pasha et al., 2012 ; Pita et al., 2012), mais Waldenström (1999) tend à modérer ces résultats en mettant en avant que le protoxyde d'azote n'a pas apporter de satisfaction lors de l'expérience globale de la naissance.

Cette étude menée il y a quatorze ans questionne : L'emploi du protoxyde dans ce domaine répondait-il aux exigences des recommandations actuelles et était-il associé à d'autres variables négatives (anxiété, peur, douleur…) ? De plus, dans ces études la satisfaction n'a pas toujours été évaluée au même moment : avant son utilisation, après son utilisation pendant la naissance (Pasha et al., 2012 ; Pita et al., 2012 ; Likis et al., 2012) et à deux mois post-partum (Waldenström, 1999) et pas de la même manière (moyens méthodologiques), ce qui interroge le fait que l'évaluation ait pu parfois être biaisée.

Cette revue aux résultats contrastés, met en évidence la complexité de ce sujet et le caractère multidimensionnel de la satisfaction. L'efficacité de l'analgésie par inhalation d'un mélange protoxyde d'azote-oxygène a été démontrée à de nombreuses reprises dans les études (Pasha et al., 2012 ; Pita et al., 2012 et Klomp et al, 2012).

L'évaluation de cette efficacité se base sur une diminution de la douleur et non son élimination complète. En effet, le protoxyde d'azote n'est pas destiné à fournir le degré de soulagement de la douleur comme attendue avec la péridurale (Likis, 2012 ; Cunningham et al, 2010 ; Desprats et Fourrié, cité par Lansac, 2011 ;). En outre, il a été mis en lumière que la seule composante de la réduction de la douleur ne pourrait être l'unique facteur, vecteur de satisfaction (Likis, 2012 ; Waldenström, 1999), même si la prise en charge de celle-ci semblerait procurer satisfaction et expérience positive de la naissance aux femmes (Waldenström, 1999). Il semblerait que pour rendre réellement compte de cette satisfaction, de nombreuses variables seraient à intégrer, ce qui a été parfaitement relevé dans toutes ces études. Les composantes de la satisfaction sont multiples et apparaissent comme dépendre en grande partie de la femme, de son ressenti, des attentes et des représentations qu'elle a en regard de cette technique mais également des compétences de la sage-femme. Le père/partenaire pourrait-il avoir un impact sur la satisafction maternelle ? Il semblerait que la présence de ce dernier soit un facteur de bonne expérience des mères de la naisssance (Waldenström, 1999).

En somme, à la lumière des résultats énoncés par les auteurs, cette méthode, si elle est employée à bon escient, par du personnel formé et dans le respect des recommandations actuelles ne semble pas comporter de risques pour la mère et l'enfant (Likis et al, 2012 ; Pita et al., 2012 ; Klomp et al., 2012), même si là encore des études seraient à effectuer. Rien alors n'empêcherait son utilisation, ce qui devrait être précisé aux femmes souhaitant choisir cette méthode de soulagement de la douleur afin de leur fournir une perception positive du produit et les informer des effets secondaires possibles. En effet, il semblerait que les femmes ayant des attentes positives lors de la grossesse soient plus satisfaites de la méthode et/ou auraient une meilleure expérience de la naissance (Pasha et al, 2012 et Waldenström, 1999).

Les femmes semblent en faveur de cette analgésie pharmacologique ; hormis la péridurale, elle arrive en tête devant toutes les autres (Madden et al, 2013). Cependant, il paraîtrait tout de même exister une méconnaissance et un manque d'informations sur cette méthode, qui serait à l'origine de représentations erronées (gaz dangereux pour la mère et l'enfant, dystocie du travail, taux de césarienne augmentée…), (Pasha et al., 2012) . Cet aspect pourrait entraîner des réticences à l'utiliser, notamment dues à la peur et l'anxiété que cela provoque. Or, il a été mis en évidence que ces deux facteurs, seraient à l'origine d'une moins bonne expérience de la naissance et ainsi d'une moins bonne satisfaction (Waldenström, 1999 ; Pasha et al, 2012). Les femmes après l'avoir utilisé auraient eu une vision plus positive du gaz que ce qu'elles imaginaient (meilleure efficacité, meilleure satisfaction, moins de complications), (Pasha et al., 2012). Les femmes ayant eu, quant à elles une vision négative du produit, ont vu cette dernière amélioré positivement après l'avoir reçu (Pasha et al., 2012). Faisant foi de cette satisfaction, une grande majorité des femmes ayant expérimenté ce gaz, le recommanderaient et/ou le réutiliseraient comme analgésie pour la naissance (Pasha et al., 2012 et Pita et al., 2012). Il ressort des études que l'information aux parents serait capitale, en anténatal, mais également durant la naissance et pourrait diminuer l'appréhension et augmenter les attentes positives (Pasha et al.,2012 ; Hamilton cité par Fraser et Cooper, 2009). La discussion sur les moyens de soulager la douleur avec le personnel soignant serait ainsi fondamentale (Pasha et al., 2012 ; Madden et al., 2013 ; Marion, 2011).

La connaissance du produit par les femmes et de ses effets diminuerait donc l'anxiété, qui s'avère source de mauvaise satisfaction de l'accouchement (Waldenström, 1999). Dans cette idée, une étude a montré qu'il était nécessaire d'informer les femmes sur les effets indésirables qu'elles pourraient ressentir, évitant ainsi la mauvaise surprise de ces sensations inconnues, qui provoqueraient la peur (Marion, 2011).

Il a été mis en évidence, que les effets indésirables en eux-mêmes n'empêcheraient pas les femmes d'être satisfaites de l'expérience de la naissance, car elles les ont jugé faibles et tolérables en majorité (Pasha et al., 2012 ; Pita et al.2012 ; Likis et al.,2012). Des auteurs avancent l'idée qu'il serait difficile de différencier les effets indésirables (nausées, vomissements, vertiges) pouvant être induits par le protoxyde d'azote et ceux provoqués par la naissance elle-même et qui s'avèrent s'inscrire dans un processus physiologique (Spielvogel, 2004 ; Stewart et al., 2012).

La sage-femme semble avoir un rôle primordial dans l'utilisation de l'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote. Un des aspects particuliers de ce rôle est l'accompagnement. Bien que les études analysées n'aient pas mis en évidence cet aspect en tant que tel, des hypothèses peuvent tout de même être émises sur la place qu'il tient dans l'utilisation du protoxyde d'azote et si un lien pourrait être fait avec un vécu satisfaisant.

Dans une étude prenant place dans un hôpital à haut rendement (Pita et al., 2012), les femmes ayant reçu le protoxyde d'azote se sont dites satisfaites de l'expérience qu'elles ont fait de la naissance.

La première hypothèse serait que les sages-femmes auraient peut-être été amenées à adapter leur temps de présence auprès des femmes afin de veiller à la bonne utilisation de l'analgésique. Cela a-t'il pu avoir un impact sur la satisfaction maternelle ? Aucune des études à proprement parler ne fait le lien entre le temps de présence des sages-femmes auprès des femmes et la satisfaction de ces dernières au cours de cette utilisation. Or, le soutien sage-femme s'impose comme étant la préférence des femmes en matière de soulagement de la douleur (Madden et al, 2013) et représenterait une des variables les plus prédictives de satisfaction de l'expérience de la naissance (Waldenström, 1999). Des études sur ce sujet seraient alors à envisager.

La deuxième hypothèse serait que le sentiment des femmes à contrôler la naissance aurait été plus important avec cette utilisation et cela leur aurait procuré de la satisfaction. L'analgésie par inhalation de protoxyde d'azote est une technique où la femme doit s'auto-administrer le gaz. Elle est donc autonome dans la gestion, ce qui pourrait selon nous, lui conférer ce sentiment de contrôle. Des éléments de réponse à cette hypothèse peuvent être énoncés suite à l'analyse des articles. En effet, selon Waldenström (1999), le sentiment de contrôle et l'implication des femmes dans cet événement intense que représente le travail et l'accouchement, seraient des variables qui interviendraient dans le ressenti satisfaisant de la naissance.

Cependant, avant que la femme puisse atteindre ce sentiment de contrôle et de maîtrise, il est nécessaire pour la sage-femme de donner une information adéquate sur son utilisation et cela passe par une éducation adaptée (Stewart et Collins, 2012, Fraser et Cooper, 2009). Comme retrouvé dans notre revue, un bon soutien, une bonne éducation sur la technique d'analgésie seraient à mettre en lien avec une meilleure satisfaction des femmes de la naissance (Marion, 2011 ; Pasha et al., 2012). Pour cela, il apparaîtrait qu'une bonne connaissance par la sage-femme des conditions d'utilisation serait nécessaire pour pouvoir fournir cette éducation (ICM, 2010).

En revanche, dans son étude, Marion (2011), met en évidence le peu de connaissances des sages-femmes ainsi que la mauvaise utilisation que certaines peuvent en faire (administration du produit à des dosages supérieurs ou inférieurs à ceux recommandés). L'hypothèse suivante peut être aisément posée : Les femmes auraient, en conséquence de cette mauvaise utilisation un soulagement moindre de la douleur et/ou des effets indésirables décuplés ce qui pourraient influer sur la mauvaise perception du produit et procurer de l'insatisfaction.

7.3 FAIBLESSES ET FORCES DU TRAVAIL

7.3.1 Faiblesses

Le protoxyde d'azote comme analgésie est un sujet à controverse. Nous avons donc voulu investiguer la satisfaction des femmes à utiliser cette méthode dite alternative pour le travail et l'accouchement. Pour cela, nous avons analysé six articles aux résultats parfois contradictoires. Nous avons comparé leur qualité méthodologique et leurs conclusions afin de trouver une réponse à notre question de recherche. Or, les études que nous avons choisies aboutissent pour la plupart au fait qu'il serait nécessaire de poursuivre la recherche sur ce thème.

Plusieurs faiblesses sont à mettre en évidence. Le manque de littérature auquel nous avons fait face, nous a amené à choisir deux études (articles 5 et 6) dont l'issue primaire ne correspondait pas spécifiquement à ce thème mais qui nous ont permis d'apporter des éléments de réponses à nos questionnements, d'étayer et d'émettre des hypothèses. De plus, nous avons été contraintes d'analyser des études, dont les lieux où elles se sont déroulées (articles 1 et 2) ne correspondaient pas spécifiquement à notre lieu de pratique. Cependant, ce sont des études très récentes, bien menées et correspondant à notre issue primaire. Nous avons donc fait le choix de les conserver et d'amener les résultats avec prudence, mais nous sommes conscientes que cela peut représenter un biais.

Nous n'avons également pas trouvé d'articles qualitatifs pour traiter de notre problématique, cela aurait pourtant été, selon nous, opportun et adapté afin de répondre à un concept tel que la satisfaction. Etant novices dans le domaine de la recherche, notre travail comporte des imprécisions dues en partie à nos propres limites. La première limite a été notre manque de pratique en ce qui concerne la lecture critique des études scientifiques. Nos articles étaient tous de type quantitatif, nous avons donc eu des statistiques à analyser et cela n'a pas été évident pour nous. Grâce aux ressources à disposition (livres, cours, formateurs), nous avons pu proposer une analyse qui nous semble pertinente pour notre niveau.

La deuxième limite a été la langue anglaise. En effet, nous ne maîtrisons pas parfaitement son emploi et ses subtilités et avons donc du faire un gros travail de recherche et de traduction afin de ne pas déformer les propos et/ou les idées des auteurs.

De plus, nous souhaitions apporter un regard réflexif sur notre travail. Au fur et à mesure de nos analyses, nous avons réalisé que le développement du concept de l'expérience des femmes de la naissance aurait peut-être également pris sens pour notre réflexion et pour notre discussion.

Enfin, avec du recul, nous nous questionnons sur l'orientation que nous avons donné à notre sujet.

En effet, nous avons développé ce thème en lui donnant une orientation propre à notre profession sage-femme et à la vision que nous en avions, imprégnée de nos valeurs et de nos expériences professionnelles et personnelles. Nous avons développé le concept de l'autonomie, peut-être avons-nous, par ce biais orienté sans le vouloir notre réflexion, en partant du postulat que cette analgésie serait en faveur de l'autonomie des femmes.

7.3.2 Forces

Nous avons réalisé, afin de bien circonscrire notre domaine de recherche, une "revue" des connaissances dans les ouvrages scientifiques de référence et cela s'est avéré être une véritable force puisque nous avons pu mettre en évidence les points de vue des auteurs, faire apparaitre les aspects à rechercher et nous imprégner de notre sujet.

Nous pensons avoir été capables de concevoir un cadre de référence en adéquation avec notre question de départ, qui prend en compte ses différentes facettes et qui nous a permis de tendre vers une réflexion que nous espérons pertinente.

Une des forces de notre travail est le fait d'avoir trouvé peu de littérature en lien avec notre sujet, bien que cet aspect se soit révélé être au départ une faiblesse. En effet, il nous a amené à réfléchir, à nous interroger, à rechercher sur une base de données moins traditionnelle (google scholar) et donc à ouvrir nos perspectives. Par ce biais, nous avons pris conscience de l'exigence méthodologique d'une recherche mais qu'il était parfois nécessaire de devoir réévaluer et réajuster en faisant preuve de souplesse. En plus de cela, les articles trouvés, intéressant spécifiquement notre issue primaire proviennent de pays et de cultures différents. Bien que cela, puisse constituer un biais pour l'application des résultats à notre pratique de soin, il s'est avéré intéressant d'analyser ces études et de discuter de l'impact de ce phénomène sur la satisfaction des femmes appartenant à une culture et/ou un contexte socioéconomique particulier.

Une autre force, est d'avoir inclus dans notre revue, des études aux opinions divergentes. L'étude de Waldenström (1999), réalisée il y a quatorze ans, nous a permis d'effectuer une confrontation de ces résultats, aux résultats des recherches actuelles (articles 1, 2, 3) et ainsi de pouvoir mettre en lumière deux points de vue différents et d'émettre des hypothèses quant à ces différences.

Nous avons également lu beaucoup d'articles et de revues sur le protoxyde d'azote, même en dehors de notre problématique, cela nous a apporté des connaissances qui nous ont aidées à porter un œil critique pour l'analyse de nos articles.

Nous avons utilisé des grilles de lecture validées par des experts pour réaliser des analyses rigoureuses de nos articles, ce qui représente un gage de qualité.

Lorsque que nous nous sommes trouvées face à des limites nous avons fait appel à des ressources extérieures (formateurs et consœurs sages-femmes) qui par leurs conseils et leurs regards nouveaux nous ont permis de rendre nos analyses plus complètes et plus solides.

Pour finir, nos rencontres auprès de sages-femmes, obstétriciens et anesthésistes durant la phase exploratoire nous ont permis d'approfondir nos connaissances et notre questionnement. Nous sommes également rentrées en contact avec Judith Rooks, sage-femme et épidémiologiste, ancienne présidente de l'American College of Nurse-Midwives, qui s'est intéressé de très près à cette analgésie afin de solliciter sa connaissance sur le sujet et sur les récentes études parues. Mme Rooks n'a pas pu nous fournir de nouvelles recherches autres que celles que nous avions trouvées en lien avec notre sujet mais elle a transmis notre requête à deux regroupements internationaux de sages-femmes. Par ce biais, nous avons été en contact avec des sages-femmes du monde entier, elles nous ont offert un peu de leur temps et de leur expérience. Cela a représenté pour nous, une véritable force, puisque nous avons ainsi pu échanger avec les professionnels de la midwifery et obtenir leurs expériences avec cette analgésie, comprendre leur positionnement et recueillir leurs avis sur la satisfaction des mères à utiliser ce produit. Les sages-femmes ont apprécié notre démarche, ce qui nous a donné motivation et courage dans les moments de doutes rencontrés lors de la réalisation de ce travail.

7.4 PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

7.4.1 Implication pour la pratique

Grâce à ce travail, nous avons appris à mener une démarche de recherche professionnelle tout en approfondissant nos connaissances et en enrichissant notre vision sur cette analgésie. Nous nous sommes rendues compte de l'importance de s'inscrire dans un processus d'actualisation des connaissances afin d'offrir aux femmes et aux couples des informations de qualité pour leur permettre de faire un choix éclairé. De nouvelles études voient le jour régulièrement venant parfois bousculer les résultats établis et il est de notre devoir en tant que professionnelles de nous tenir informer des dernières recommandations en général et notamment concernant le protoxyde d'azote, utilisé en tant qu'analgésie du travail et de l'accouchement. Nous devrons également garder à l'esprit que l'EBP ne s'appuie pas seulement sur les données probantes mais également sur nos expériences, nos connaissances, nos émotions et notre sens clinique, qu'elle prend place dans un environnment particulier et est à adapter à chaque femme et à chaque situation, dans une optique de partenariat. Les sages-femmes nous avaient d'ailleurs rapportées cette idée au détour de leur témoignage ; l'observation de la femme et de ses attitudes prennent une place primordiale dans l'utilisation du protoxyde d'azote. Il demande selon elles, un développement important du sens clinique.

Au vue des résultats obtenus, nous pensons qu'il sera important de nous positionner dans notre future pratique professionnelle afin de promouvoir cette méthode d'analgésie. Nous pensons également qu'il sera de notre rôle d'en proposer une utilisation adaptée, dans le respect des recommandations pour potentialiser ses effets bénéfiques et pour que celle-ci puisse être source de satisfaction et de bon vécu de l'accouchement par les femmes.

Le protoxyde d'azote n'est pas destiné à fournir le degré de soulagement de la douleur attendue avec la péridurale (Likis et al., 2012), il serait alors inapproprié de le présenter comme tel aux femmes et aux couples. Nos études ont montré un besoin d'information chez les femmes concernant la connaissance de cette méthode analgésique. Il nous parait important alors de développer notre rôle d'informations, de prévention de la santé et d'éducation (conditions d'utilisation, effets indésirables, place du père) afin de les préparer, diminuant ainsi le stress et l'anxiété liés à l'inconnu, pour favoriser les attentes positives autour de ce produit et ainsi leur apporter une plus grande satisfaction.

La première préférence des femmes, sages-femmes et obstétriciens concernant la naissance en générale est indiscutablement le soutien par une personne durant le travail et l'accouchement (Madden et al., 2013 et Waldenström, 1999). Nous voyons en cela, toute l'importance de l'accompagnement sage-femme autour de la douleur afin d'apporter confiance et valorisation à la femme et faire émerger ses ressources personnelles par notre présence, notre soutien et nos encouragements. Selon nous, une analgésie ne remplace en rien cet accompagnement et c'est pourquoi, nous voulons développer cette compétence. Dans ce sens, nous souhaitons durant cet accompagnement pouvoir permettre aux femmes d'exprimer leurs besoins et ressentis librement.

Un autre devoir de la sage-femme est de valoriser au maximum la physiologie en encourageant l'autonomie des femmes et leur implication dans le processus de la naissance, afin qu'elles se sentent dans le contrôle des événements. Cela va dans le sens de la promotion de la santé. Cela fournirait à la femme une bonne satisfaction de l'expérience de la naissance (Waldenström, 1999). Nous souhaitons intégrer cette philosophie de soins dans notre pratique future en proposant aux femmes et aux couples une approche centrée sur leurs besoins et souhaits, et en promouvant la décision partagée. Notre approche autour de l'utilisation du protoxyde d'azote comme soulagement de la douleur de la naissance sera dans le partenariat et le respect des choix des femmes.

Plus personnellement, grâce à ce travail et aux connaissances acquises, nous espérons pouvoir travailler dans des maternités ouvertes à cette méthode d'analgésie par inhalation. Nous désirons encourager son emploi auprès de nos collègues sages-femmes, des autres professionnels intervenants dans le domaine de la périnatalité et des femmes elles-mêmes en soutenant son utilisation à la lumière des conclusions (avantages et limites) apportées par ce travail.

7.4.2 Propositions d'amélioration des pratiques

L'éducation anténatale et cours depréparation à la naissance et à la parentalité (PANP) : Nous pensons que ces temps d'échanges et de partage seraient le moment opportun pour satisfaire le besoin d'informations des femmes et des couples autour de l'utilisation du protoxyde d'azote. Il serait bon de développer davantage cet aspect (Lansac et Magnain, 2008, p.43). Ces derniers pourraient alors poser leurs questions et obtenir des réponses. Selon nous, cela permettrait de diminuer l'anxiété vécue au moment de la naissance et qu'ils se retrouvent confronter à un choix ou une prise de décision hâtive lors du moment venu, dans un contexte de douleur potentiellement important.

Actualisation/ formation des sages-femmes : acquisition et/ou amélioration des connaissances : Nous avons vu un manque d'apport des connaissances sur cette analgésie par les sages-femmes que cela soit lors des formations initiales ou continues (Marion, 2011). Développer cet apprentissage est pour nous, une nécessité et un besoin grandissant pour que les sages-femmes employant ce gaz puissent le faire de manière adaptée et sécuritaire pour les mères et leurs enfants.
Cette amélioration des connaissances et des compétences pourrait se faire par l'apport de formation spécifique sur le terrain, donnée par des anesthésistes ou sages-femmes qualifiées dans ce domaine.

Au cours de notre travail, nous avons été interpellées par un article (il ne s'agit pas d'une recherche) qui allait dans le sens du besoin d'information et de formation des soignants sur le protoxyde d'azote (Stewart et Collins, 2012). Il s'agit d'une revue des connaissances actuelles sur le protoxyde d'azote utilisé comme analgésique durant le travail de l'accouchement se fondant sur des études scientifiques. Il a été créé dans le cadre de la formation continue des infirmières-sages-femmes aux Etats-Unis pour leur permettre d'acquérir et/ou d'améliorer leurs connaissances et de pouvoir les tester à l'aide d'un questionnaire élaboré par les auteurs (auto-évaluation). Nous avons trouvé cet article plutôt complet et pertinent par son contenu mais également par sa forme.

Cet article et ce questionnaire d'évaluation des connaissances (à réaliser après la lecture de l'article), nous semblent constituer un outil simple, économique et peut contraignant (peut s'effectuer en ligne sur internet) pour informer et évaluer les connaissances des sages-femmes. Selon nous, ce type de formation pourrait sans doute être proposé aux maternités, en réalisant un questionnaire peut-être plus adapté (questions plus pertinentes et pas à choix multiples, en effet nous pensons que le fait d'évoquer les réponses peut constituer un biais, car il est possible que ces dernières soient données « au hasard ») et réactualisé en fonction des nouvelles données probantes trouvées. L'idée que les auteurs ont eu en posant un "cas clinique" dans une des questions, nous paraît aussi très intéressante, cependant là également, c'est une réponse à choix multiples qui est demandée.

Nous pourrions envisager la réalisation de ce cas clinique sous deux formes un peu différentes : proposer ce cas clinique en ligne mais sans choix multiples (la limite de ceci, serait un allongement du temps pour effectuer le test et pour le correcteur mais cela permettrait à la sage-femme de mobiliser réellement ses connaissances) ou dans le cadre d'une formation sur le terrain, proposer l'étude d'une situation en petit groupe s'avèrerait être très instructive.

7.4.3 Pistes de recherche éventuelles

Le besoin de nouvelles recherches selon les auteurs : Réaliser de nouvelles recherches concernant le protoxyde d'azote est un réel besoin, mis en évidence par les auteurs de nous études. Dans la Cochrane (Klomp et al., 2012), les auteurs encouragent à concevoir des études randomisées en privilégiant l'intervention de l'utilisation du protoxyde d'azote comme analgésie lors de l'accouchement comparée avec l'utilisation d'un placebo afin de faire vraiment ressortir l'impact de la satisfaction des femmes et leur vécu. Nous avons conscience que ce type de comparaison n'est pas chose aisée à réaliser et nous interroge beaucoup puisque cela représente un réel problème éthique d'apporter une analgésie à un groupe de personnes et aucune à un autre groupe. Les études envisagées sur ce thème devront être selon nous d'une rigueur et d'une méthodologie très importante pour répondre aux sept critères de l'ASSM (2009).

Les recherches à envisager selon nous concernant notre problématique : Nous avons remarqué que toutes les études, à notre connaissance, ayant traité de la satisfaction en lien avec ce produit l'ont fait sous un jour quantitatif. Pourtant selon nous, initier des études qualitatives serait adapté pour que les femmes expriment leur véritable ressenti, leurs attentes et leur satisfaction. De plus, cela serait tout à fait envisageable sous nos latitudes. Nous pourrions imaginer, que les caractéristiques socio-démographiques, les représentations et attentes, les informations reçues en anténatale, les facteurs de choix, l'accompagnement par la sage-femme, le sentiment de contrôle et d'autonomie des femmes en lien avec cette analgésie pourraient être recherchés.

De plus, une étude dans le prolongement de celle effectuée par Marion (2011) pourrait être un moyen d'investiguer cette analgésie auprès des sages-femmes. En somme, d'effectuer un "état des lieux des connaissances" et de la pratique en lien avec le protoxyde d'azote. Nous trouvons que cette étude était très pertinente et qu'il serait intéressant de la menée avec un échantillon plus grand, une méthodologie plus forte, pour améliorer la qualité des soins proposés aux femmes lors de l'accouchement et ainsi leur amener une bonne satisfaction mais également pour soutenir les sages-femmes dans leur pratique.

De telles études pourraient être menées par les sages-femmes puisque, au centre de l'accompagnement des femmes durant le travail et la naissance, elles veillent à leur satisfaction.

Cela permettrait selon nous, d'impliquer les sages-femmes dans le développement des techniques d'analgésie dites alternatives.

Les autres études sur le protoxyde d'azote pouvant être envisagées par les chercheurs (non en lien avec notre problématique) : Nous avons aussi remarqué le besoin de recherches concernant le protoxyde d'azote dans différents aspects que celui que nous avons étudié. Il nous semble intéressant de continuer à rechercher son impact sur les issues maternelles et néonatales, sur le lien d'attachement mère-enfant, sur l'allaitement maternel, sur le nouveau-né à long terme (hypothèse de l'addiction, Jacobson et al, 1988, cité par Walsh, 2012). De plus, des études sur le coût de cette analgésie et sur sa disponibilité dans les différents hôpitaux seraient également à envisager. Enfin, il serait également souhaitable d'investiguer la place du père dans l'utilisation du protoxyde d'azote en salle d'accouchement. En effet, l'autonomie conférée à la femme enlève-t-elle quelque chose au père dans son rôle d'accompagnant ? Il serait bon de rechercher son vécu par rapport à l'utilisation de cette anlagésie et sa satisfaction.

8 CONCLUSION

Cette démarche de recherche nous a permis de faire évoluer nos connaissances sur l'utilisation de l'analgésie par protoxyde d'azote pour le travail et la naissance et plus particulièrement, sur la satisfaction des mères.

Après analyse de notre revue de littérature, il nous est apparu qu'il était difficile de statuer sur des conclusions catégoriques de part l'aspect multidimensionnel que revêt le concept de la satisfaction. Cependant, il semblerait que cette analgésie, si elle est utilisée dans le respect des bonnes pratiques, pourrait être une méthode qui procurerait une expérience de la naissance positive et une bonne satisfaction. Pour ce faire, il y a une réelle nécessité de prendre en compte les préférences des femmes concernant le choix de l'analgésie et de comprendre leurs attentes. Nos études semblent mettre en évidence que les femmes auraient un réel besoin d'être informées, soutenues et rassurées par les professionnels de santé sur cette méthode d'analgésie pour pouvoir s'impliquer dans le processus de la naissance et de la façon qu'elles jugent être la mieux pour elles.

La sage-femme a donc un rôle primordial à jouer. En tant que professionnelle ayant des devoirs, elle aura celui d'avoir des connaissances sûres et fiables concernant cette analgésie, basées sur des preuves scientifiques validées. Cependant, pour répondre aux critères de l'Evidence-based practice, la sage-femme devra aussi prendre en compte les besoins des femmes, l'environnement et faire intervenir son sens clinique. De plus, elle aura le devoir de fournir une information claire et complète pendant la grossesse, permettant à la femme de faire un choix éclairé et d'exprimer ses préférences. Mais également celui de pourvoir une éducation de qualité à la femme, lui permettant d'acquérir la capacité à gérer l'administration du produit de façon autonome. Ceci dans le but que la femme acquiert un sentiment de contrôle de son accouchement et se sente impliquée dans le processus de la naissance. Grâce à tous ces éléments, les attentes pourront être plus positives, l'anxiété diminuée et le désir de la femme respecté. Cette dernière aura ainsi toutes les chances d'être satisfaite du choix de cette analgésie.

Pour aider la mise en place des bonnes pratiques de cette méthode, un protocole bien adapté au domaine de l'obstétrique devrait être présent dans toutes les salles d'accouchement. Celui-ci devrait être connu et des formations adéquates proposées à toutes les sages-femmes.

Bientôt professionnelles, nous serons amenées à adopter un positionnement face à cette méthode de soulagement de la douleur. Fortes de ce travail, nous souhaiterons promouvoir cette technique et soutenir les bonnes pratiques, afin d'apporter la meilleure satisfaction aux femmes.

Nous avons à cœur de prendre en compte les besoins réels des femmes et de leurs partenaires et d'être à leur écoute. Nous entendrons le souhait des parturientes de recourir à cette technique, nous les accompagnerons au mieux dans ce choix mais également dans celui de ne pas la poursuivre ou d'envisager de nouvelles solutions ; ceci dans une idée de partenariat.

Nous avons également pu mettre en évidence que cette technique semblerait procurer de la satisfaction dans les structures où les moyens analgésiques sont limités et les effectifs de personnel réduits. Sa facilité d'administration et son prix peu onéreux à l'heure où les coûts de la santé s'avèrent devenir un réel problème de santé publique, en ferait donc une méthode de soulagement intéressante.

Cependant, selon nous, une analgésie ne remplacera certainement jamais la présence soutenante de la sage-femme lors de ce moment intense de la vie d'une femme. L'accompagnement et le soutien occupent une place de choix dans les préférences des femmes et des professionnels et nous pensons qu'un bon partenariat entre les deux est un vecteur de satisfaction très puissant.

Au terme de ce travail, nous pensons que de nouvelles recherches sont à envisager pour vraiment rendre compte de la satisfaction des femmes lors de l'utilisation de cette pratique. La place du père doit également être investiguée. Actuellement, le projet d'instaurer cette analgésie dans un centre hospitalier universitaire suisse est en cours. Il pourrait être l'occasion pour les sages-femmes de réaliser ces études afin d'être impliquées dans le processus de recherche.

A l'aube de l'ouverture des Midwifery Care Unit, quelle serait la place pour cette analgésie de la naissance et quel serait le rôle de la sage-femme en lien ?

LISTE DE RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abalos, E., Carroli, G., Mackey, M.E. et Bergel, E. (2001). Évaluation des revues critiques des revues systématiques. *Bibliothèque de la santé génésique de l'OMS*. N°4. Genève : OMS.

Abang-Sako. (2010). *Approche cognitive de la relation entre l'image de soi et la satisfaction professionnelle dans les groupes d'appartenance : cas des fonctionnaires du ministère du travail, de l'emploi et de la prévoyance sociale du Gabon*. [Page Web]. Accès : http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=1358&action=pdf

Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM). (2009). *La recherche avec des êtres humains, un guide pratique*. [Brochure]. Bâle : ASSM.

Afssaps. (2009). *Protoxyde d'azote Medicinal AGA Medical, gaz pour inhalation, en bouteille.* [Page Web]. Accès : http://www.linde-healthcare.fr/internet.lh.lh.fra/fr/images/09%20AMM%20N20%2029%2010%2009188_60250.pdf

Améli. (2013). [Page Web]. Accès : http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/sages-femmes/exercer-au-quotidien/prescriptions/la-prescription-de-medicaments/les-medicaments-autorises-a-la-prescription.php

American College of Nurse-Midwives. (2009). *Nitrous Oxide for Labor Analgesia*. Position Statement.

Amnesty International. (2013). *Déclaration universelle des droits de l'homme (1948).* [Page Web]. Accès : http://www.amnesty.ch/fr/themes/droitshumains/declaration-des-droits-de-l-homme

ANAES. (2000). *Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations - Service recommandations professionnelles.* [Page Web]. Accès : http://www.anaes.fr

Annequin, D. (2002). MEOPA. *Centre National de Ressources de Lutte contre la Douleur (CNRD).* Accès : http://www.cnrd.fr/IMG/pdf/LE%20MEOPA.pdf

Arcand, D. et Kulik, A. (2004). *La douleur : expérience ou sensation ?* [Page Web]. Accès : http://www.aqipa.org/getattachment/2059a58e-a371-455e-a17a-3047450b7501/La-douleur-Experience-ou-sensation.aspx

Association Médicale Mondiale. (2008). *Déclaration d'Helsinki de l'AMM : principes éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains.* [Page Web]. Accès : http://www.wma.net/fr/30publications/10policies/b3/17c_fr.pdf

Axelsson, G., Ahlborg, G., Jr et Bodin, L. (1996). Shift work, nitrous oxide exposure, and spontaneous abortion among Swedish midwives. *Occup Environ Med, 53*: 374-8.

Baron, E. et Eymard-Duvernay, A. (2010). *L'autre réalité de la naissance*. Travail de Bachelor sage-femme. Lausanne.

Bergeret, S., Loffredo, P., Bosson, J.L., Palot, M., Seebacher, J., Benhamou, D. et Payen, J.F. (2000). Enquête nationale prospective sur les alternatives à l'analgésie péridurale obstétricale. *Annales Françaises d'Anesthésie et Réanimation*. 19 : 530-539.

Bibliothèque HESAV. (2012). *Bases de données*. [Page Web]. Accès : http://biblio.hesav.ch/bibliotheque/rechercher/bases-de-données

Bishop, J-T. (2007). Administration of Nitrous Oxide in Labor : Expanding the Options for Women. *American College of Nurse-Midwives- Resources for Clinicians*, Volume 52, No.3, May/June 2007.

Blondeau, M. (2012). *Vécu de la salle de naissance par les parturientes appartenant à une profession de santé*. Mémoire sage-femme. Ecole de sages-femmes de Bordeaux. Accès : http://dumas.ccsd.cnrs.fr/view_by_stamp.php?&halsid=jt9210ulhj1bq5ib58ei8cejp2&label=UNIV-SEGALEN&langue=fr&action_todo=view&id=dumas-00716839&version=1&view=extended_view

Brabant, I. (1987). Accouchement : Ne touchez pas à ma douleur. *L'une à l'autre – La Revue de Naissance-Renaissance. 1*: 4.

Cabrol, D., Pons, J.C. et Goffinet, F. (2003). *Traité d'obstétrique*. Paris : Flammarion Médecine-Sciences.

Camion, W. et Alexander, K. (2006). Esay labor. Ballantine Books : New York.

Centre Cochrane Français. (2011). [Page Web]. Accès : http://tutoriel.fr.cochrane.org/fr/revue-syst%C3%A9matique

Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). (2005). *Lexicographie*. [Page Web]. Accès: http://www.cnrtl.fr/definition/Physiologie

Chartre de la parturiente. (1988). [Page Web]. Accès : http://portail.naissance.asso.fr/posters/droits-parturiente.pdf

Chauvin, J. (2010). *Satisfaction maternelle et mode d'accouchement. Mémoire sage-femme.* Ecole de sages-femmes de Baudelocque. [Page Web]. Accès : http://dumas.ccsd.cnrs.fr/docs/00/56/39/44/PDF/memoire_esfbaudeloque_chauvin.pdf

CLUD – CHD Vendée. (2006). *Procédure d'utilisation du mélange équimolaire protoxyde d'azote/oxygène (MEOPA).* [Page Web]. Accès : http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Procedure_d_utilisation_du_MEOPA_CHD_Vendee_.pdf

Cluett, E.-R. et Bluff, R. (2006). *Principles and practice of research in midwifery second.* Edinburgh : Churchill Livingstone.

CMQE. (2001). *Accréditation et ordonnance du 24 Avril 1996.* [Page Web]. Accès : http://www.cmqe.com/ordonnan.htm

Collins. (2012). *English Dictionnary, definition of midwifery.* [Page Web]. Accès : http://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/midwifery

Compendium. (2008). *Entonox®. Information professionnelle du Compendium Suisse des Médicaments®.* [Page Web – consultée le 20 Février 2013]. Accès : http://www.compendium.ch/mpro/mnr/19141/html/fr

Confédération Internationale des Sages-femmes. (2005a). *Sage-femme : une profession autonome – prise de position*. La Hague : ICM.

Confédération Internationale des Sages-femmes. (2005b). *Utilisation d'une intervention appropriée au cours de l'accouchement – prise de position.* La Hague : ICM.

Confédération Internationale de la Sage-femme (IMC). (2010). *Compétences essentielles pour la pratique de base du métier de sage-femme.* [Page Web]. Accès : http://www.internationalmidwives.org/assets/uploads/documents/CoreDocuments/ICM%20Compétences%20essentielles%20pour%20la%20pratique%20de%20base%20du%20métier%20de%20sage-femme%202010,%20révisé%20en%202013.pdf

Confédération International des Sages-femmes (IMC). (2011). *Normes globales pour la réglementation de la pratique de sage-femme*. [Page Web]. Accès : http://www.unfpa.org/sowmy/resources/docs/standards/fr/fr_ICM_2011_Global_Standards_for_Midwifery_Regulation_2011.pdf

Confédération Suisse. (2013). *Convention européenne des droits de l'homme (1984)*. [Page We b]. Accès : http://www.bj.admin.ch/bj/fr/home/themen/staat_und_buerger/menschenrechte2/europaeische_menschenrechtskonvention.html

Cunningham, G. ; Leveno, K.J., Bloom, S. L, Hauth, J.C., Rouse, D. J.et Spong C. Y. (2010). *Williams obstetric*. (23ème édition). United States of America : The McGraw-Hill Companies.

Curtis Baysinger, M.D. (2012). Nitrous Oxide for Labor Analgesia. *American Society of Anesthesiologists.*

Déclaration universelle des droits de l'homme (1948). [Page Web]. Accès : https://www.un.org/fr/documents/udhr/

Diemunsch, P. et Samain, E. (2009). *Anesthésie-Réanimation obstétricale, manuel d'anesthésie, de réanimation et d'urgences.* Paris : Elsevier Masson.

Dortier, J.F. (2004). *Le dictionnaire des sciences humaines*. Editions sciences humaines. Paris : PUF.

Eisen, A. (1994). Survey of neighborhood-based, comprehensive community empowerment initiatives. *Health Education Quaterly, 21* : 2.

Fédération Suisse des Sages-femmes. (1994). *Code international de déontologie des sages-femmes*. Zurich. [Page Web]. Accès : http://www.sage-femme.ch/x_dnld/doku/ethikkodexf.pdf

Fédération Suisse des Sages-femmes. (2011). *Charte*. [Brochure]. Berne : FSSF.

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche, méthodes quantitatives et qualitatives.* (2ème édition). Montréal : Chenelière Education.

Fraser, D.M. et Cooper, M.A. (2009). *Myles Textbook for Midwives.* (Fifteenth Editions). Edinburgh : Elsevier.

Gaziaux, E. (1998). *L'autonomie en morale : au croisement de la philosophie et de la théologie*. Leuven : Peeters Publishers.

Groupe douleur. (2000). *Définition douleur.* [Page Web]. Accès : http://asso.nordnet.fr/valenciennes-douleur/

Guilliland, K. et Pairman, S. (1995*). The Midwifery Partnership : A model of practice*. Victoria University of Wellington. New Zealand.

Harding, D. (2004). La liberté de choix des femmes en matière d'accouchement. In Page, L.A. *Le nouvel art de la sage-femme.* Paris : Elservier.

Haute Autorité de Santé. (2013). [Page Web]. Accès : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_399457/fr/protoxyde-d-azote-oxygene-medicinal-sol-france-135-bar-50pour-cent/-50pour-cent-gaz-pour-inhalation-en-bouteille-bouteilles-de-5-et-15-litres-en-acier-munie-d-un-robinet-en-laiton-avec-raccord-de-sortie-specifique

Hohlfeld, P. et Marty, F. (2012). *Le livre de l'interne. Obstétrique.* (3ème édition). Paris : Médecine-Science Flammarion

Jacques, B. (2007). *Sociologie de l'accouchement.* Paris : Puf.

Jacso, P. (2009). Google Scholar's ghost authors. *Library Journal, 134*:18, p. 26-27.

Keriguy, J. (1984). *L'accès à la littérature grise, contribution du centre de documentation scientifique et technique du CNRS.* [Page Web]. Accès : http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1984-02-0138-001

Klomp, T., Van Poppel, M., Jones, L., Lazet, J., Di Nisio, M. & Lagro-Janssen, A.L.M. (2012). Inhaled analgesia for pain management in labour. *Review Cochrane.* The Cochrane library, Issue 9.

Lacaze-Duthiers, G. (2012). [Page Web]. Accès : http://www.encyclopedie-anarchiste.org/articles/p/psychologie

Laedwig, W. P., London M. L. et Moberly S. (2003). *Soins infirmiers en périnatalité.* (3ème édition). Saint-Laurent (Québec) : ERPI compétences infirmières.

Lafrance, J. et Mailhot, L. (2005*). L'empowerment : un concept adapté à la pratique sage-femme. Canadian Journal of Midwifery Reserch and Practice, 4* : 2.

Landau, R. (2006). *Anesthésie-Analgésie pour le travail obstétrical.* [Page Web]. Accès : http://www.sfar.org/acta/dossier/archives/ca06/html/ca06_20/ca06_20.htm

Lansac, J. et Magnin G (2008). *Obstétrique*. (5e édition). Issy les Moulineaux : Masson.

Lansac, J., Marret H. et Oury J-F (2011). *Pratique de l'accouchement.* (5ème édition). Issy les Moulineaux : Masson.

Larousse. (2013). *Dictionnaire de français.* [Page Web]. Accès : http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/analg%C3%A9sie/3215

Leap, N. et Edwards, N. (2006). The politics of involving women in decision making. In Page, L.A. et McCandlish, R. *The New midwifery. Science and Sensibility in Practice*. Edimburg : Churchill Linvingstone.

Le petit Larousse illustré. (2012). *Dictionnaire*. Paris : Larousse.

Leroy, S. et Provost, D. (2010). *Traité d'obstétrique. Prise en charge de la douleur au cours de l'accouchement.* Paris : Elsevier Masson.

Likis, F.E., Andrews, J.A., Collins, M.R., Lewis, R.M., Seroogy, J.J., Starr, S.A., Walden, R.R. et McPheeters, M.L. (2012). *Nitrous Oxide for the Management of Labor Pain : Excecutive Summary. Comparative Effectiveness Review No. 67*. Rockville, MD : AHRQ Publication.

Lowe, N.K. (2002). *The nature of labour pain. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 186*(5), 16-24.

Madden, KL., Turnbull, D., Cyna, A.M. et al. (2013*).* Pain relief for childbirth: The preferences of pregnant women, midwives and obstetricians. *Women and Birth : the Journal of the Australian College of Midwives*. Vol 26, no 1, pp 33-40.

Maine de Biran. (1819). *Journal.* De la Baconnière.

Marchand, S. (1998). *"Le phénomène de la douleur".* Rouyn-Noranda : UQAT, Édition Chenelière/McGraw-Hill.

Marchand Maillet, F. et Lienhart, A. (1998). Utilisation du MEOPA chez l'adulte en dehors du bloc opératoire. *Revue Douleur et Analgésie n°1*. Editions Médecine et Hygiène.

Marion, A. (2011). *Utilisation du protoxyde d'azote par les sages-femmes en salle d'accouchement***.** Mémoire sage-femme. École de sage-femme de Grenoble.

Marpeau, L. (2010). *Traité d'obstétrique*. Issy-les-moulineaux, Editions : Elsevier Masson.

Mc Court, C. (2006). Becoming a parent. In Page, L.A. & McCandlish, R. *The New midwifery. Science and Sensibility in Practice.* Edimburg : Churchill Linvingstone.

McKinstry, B. (1992). Paternalism and the doctor-patient relationship in general practice. *The British Journal of General Practice*, *42* : 340-2.

Mercier, F.J. (2005). *Douleur du travail et de l'accouchement : place de l'analgésie péridurale*. [Page Web]. Accès : http://cnrd.fr/Douleur-du-travail-et-de-l.html

Mignon, A., Mercier, F. et Verroust, N. (2007). *Analgésique obstétricale : alternatives à la péridurale. Extrait des mises à jour en gynécologie et obstétrique*. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) : Paris.

Millot, S. (1998). *L'enquête de satisfaction : outil de dialogue avec le client*. Paris : AFNOR.

National Institute for Health and Clinical Excellence. (2007). *Intrapartum care- Care oh healthy women and their babies during childbirth.* [Page Web]. Accès : http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/IPCNICEGuidance.pdf

Ordre des pharmaciens du Quebec (2013). *Guide de pratique*. [Page Web]. Accès http://guide.opq.org/2_Role_02.html

Organisation Mondiale de la Santé. (1991). *Fiches modèles OMS d'information à l'usage des prescripteurs : Médicaments utilisés en anesthésie.* OMS : Genève.

Organisation Mondiale de la Santé. (1997). *Les soins liés à l'accouchement normal : guide pratique. Rapport d'un groupe de travail technique.* [Page Web]. Accès : http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO_FRH_MSM_96.24_fre.pdf

Organisation Mondiale de la Santé. (2000). *Organisation Mondiale de la Santé à Genève : Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation relatives à la médecine traditionnelle.* [Page Web]. Accès : http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js4929f/3.html

Organisation Mondiale de la Santé. (2005), *Sage-femme*. [Page Web]. Accès : https://fr.wikipedia.org/wiki/Sage-femme

Pasha, H., Basirat, Z., Hajahmadi, M., Bakhtiari, A., Faramarzi, M. & Salmalian H. (2012). Maternal expectations and experiences of labor analgesia with nitrous oxide. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. Vol.14, Issue 12. p.792-797.

Page, L.A. (2004). *Le nouvel art de la sage-femme*. Paris : Elservier.

Page, L.A. & Hutton, E. (2004). In Page, L.A. *Le nouvel art de la sage-femme*. Paris : Elservier.

Page, L.A. & McCandlish, R. (2006). *The new midwifery, Science and Sensitivity in Practice.* (2ème édition*).* Edinburgh : Churchill Livingstone Elsevier.

Page, L.A, Percival, P., Kintzinger, S., Simon, A. et Collectif (2004). *Le nouvel art de la sage-femme : Science et écoute mises en pratique.* (2ème édition). Paris : Elsevier.

Pairman, S., Pincombe, J., Thorogood C. et Tracy S. (2006). *Midwifery, préparation for practice.* Marrickville : Editions Elsevier Australia.

Pangaud, C. (2002). *Fiabiliser les Enquêtes de Satisfaction des PME*. Lyon : Centre Qualité Eschill.

Pardoux, E. (2006). *La méthode de Monte-Carlo*. [Page Web]. Accès : http://www.latp.univ-mrs.fr/~pardoux/enseignement/MC

Paul, M. (2009). *Autour du mot : accompagnement*. [Page Web]. Accès : http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/recherche-et-formation/RR062-8.pdf

Pita, C., Pazmino S., Vallejo, M., Salazar-Pousada, D., Hidalgo, L., Perez-Lopez, F. R. et Chedraui, P. (2012). Inhaled intrapartum analgesia using 50-50% mixture of nitrous oxide-oxygen in a low-income hospital setting. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, Vol.286, Issue 3, pp 627-631.

Protocole de Kyoto. (1998). [Page Web]. Accès : http://unfccc.int/portal_francophone/essential_background/kyoto_protocol/text_of_the_kyoto_protocol/items/3275.php

Réseau Rodin. (2013). *Code de Nuremberg (1947). Textes Officiels*. [Page Web]. Accès : http://www.ethique.inserm.fr/inserm/ethique.nsf

Richebé, P., Pfeiff, R., Simonnet, G. et Janvier, G. (2006). *Faut-il supprimer le protoxyde d'azote au bloc opératoire? Conférence d'actualisation 2006.* Elsevier Mason.

Ricoeur, P. (1991). Ethique et morale, In Lectures I. *Autour du politique*. Paris : Seuil.

Robert, P. (2012). *Le petit Robert, Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française.* Paris : Le Robert.

Royal College of Midwives. (1996). *Women centred care – position statement.* [Page Web]. Accès : http://www.rcm.org.uk/EasysiteWeb/getresource.axd?AssetID=121546

Royal College of Midwives. (2012). *RCM Entonox Guidance for Health and Safety Reps.* [Page Web]. Accès : http://www.rcm.org.uk/college/support-at-work/workplace-reps/health-safety-reps/entonox/

Sackett, D.L., Rosenberg, W.M., Gray, J.A., Haynes, R.B. & Richardson, W.S. (1996). Evidence based medicine : what it is and what it isn't. *BMJ* ; 312:7 p.1-2.

Schaal, J.P. & al (2007). *Mécanique et techniques obstétricales* (3ème édition). Montpellier : Sauramps Medical.

Schmid, V. (2008). Essai sur la douleur de l'accouchement, significations et fonctions. In J. Collonge & C. Collonge, *Intimes naissances, choisir d'accoucher à la maison.* Sète : La plage mid.

Simkin, P. et Ancheta R. (2012). *The labor progress Handbook- Easy Interventions to Prevent and Treat Dystocia*. (3ème édition). Iowa : Editions Wiley-Blackwell.

Spielvogel, C. (2004). Analgésie du travail obstétrical par le protoxyde d'azote N_2O. *Centre National de Ressources de Lutte contre la Douleur (CNRD).* [Page Web]. Accès : http://www.cnrd.fr/Analgesie-du-travail-obstetrical.html

Tocher, J.M. (2011). Physiology of pain in labour. In R. Mander. *Pain in Childbearing and its control, Key issues for midwives and women.* (2nd édition). Oxford : Wiley Blackwell.

Trélaün, M. (2012). J'accouche bientôt- Que faire de la douleur ? Gap : Le souffle d'or.

UNESCO. (2005). *La Déclaration universelle sur la bioéthique et les droits de l'homme.* [Page Web]. Accès : http://unesdoc.unesco.og/image/0014/001461/146180F.pdf

Université de Genève. (2012). *Le principe d'autonomie.* [Page Web]. Accès : http://www.unige.ch/medecine/ib/ethiqueBiomedicale/enseignement/glossaire/Autonomie.pdf

Université de Liège. (S.d). *Définition des principaux types d'études.* [Page Web]. Accès : http://www.ebm.lib.ulg.ac.be/prostate/typ_etud.htm

Van Driel, M. & Chevalier, P. (2008). *Glossaire Evidence-Based Medicine, Principaux termes épidémiologiques et statistiques utilisés en Evidence Based Medicine*. Gant : Minerva.

Vuille, M. (1998). *Accouchement et douleur- Un étude sociologique*. Lausanne : Antipodes.

Vuille, M. (2006). *«Quel sens revêt la douleur de l'accouchement ? »*. Conférence donnée lors de la journée scientifique, CMU Genève. [Page Web]. Accès : http://www.hebamme.ch/fr/heb/bild/dnld/joursci_vuille.pdf

Waldenström, U. (1999). Experience of labor and birth in 1111 women. *Journal of Psychosomatic Research, 47*(5), 471-482.

Walsh, D. (2012). *Evidence-based Care for Normal labour and birth. A guide for midwives.* (2ème édition). London : Routledge.

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

American College of Nurse-Midwives (2009). *Position Statement. Nitrous Oxide for Labor Analgesia*. [Page Web]. Accès : http://www.midwife.org/acnm/files/acnmlibrarydata/uploadfilename/000000000080/nitrous_oxide_12_09.pdf

American Congress of Obstetrician and Gynecologists (2013). [Page Web]. Accès : http://www.acog.org/

David, M. (2006). MEOPA : un outil analgésique moderne. [Page Web]. Accès : http://www.ch-seclin.fr

Dorie, A. et Mercier, F., J. (2007) *Les nouveaux défis de l'analgésie péridurale*.[Page Web]. Accès : http://www.mapar.org/article/pdf/659/Les%20nouveaux%20d%C3%A9fis%20de%20l%E2%80%99analg%C3%A9sie%20obst%C3%A9tricale.pdf

Fischer, C. (1998). *Extraits des mises à jour en gynécologie et Obstétrique*. [Page Web]. Accès : http://www.cngof.asso.fr/d_livres/1998_GO_247_fischer.pdf

Fédération suisse des sages-femmes (2013). [Page Web]. Accès : http://www.hebamme.ch/fr/heb/

Hebamme, Sage-femme, Levatrice, Spendrera (2011). *Analgésie (en dehors de la péridurale).* [Page Web]. Accès : http://www.hebamme.ch/x_data/heft_pdf/sage-femme.ch%204-2011.pdf

McCrea, H.B. ;Wright M.E. et Murphy-Black, T. (1998). Differences in midwives' approaches to pain relief in labour. *Midwifery, 14 : 174-189.*

Munley, A.J. ; Railton, R. ; Gray, W.M. et Carter, K.B. (1986). Exposure of midwives to nitrous oxide in four hospitals. *Irish Medical Journal, vol. 293.*

Organisation Mondiale de la Santé. (2003). *Soins liés à la grossesse, à l'accouchement et à la période néonatale: Guide de pratiques essentielles*. [Page Web]. Accès : http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9242590843_fre.pdf

Robin, V. (2012). *L'accompagnement des parturientes serait-il influencé par l'analgésie péridurale. Enquête prospective auprès de 130 sages-femmes de Normandie*. Mémoire sage-femme. Ecole de sages-femmes de Rouen.

Romano, A. (2010). *Consider the Source : An Interview about Nitrous Oxide with Judith Rooks*. [Page Web]. Accès : http://www.scienceandsensibility.org/?p=1129

Rooks ; J.P. (2007). Use of Nitrous Oxide in Midwifery Practice-Complementary, Synergistic, and Needed in the United States. *Journal of Midwifery and Women's Health, vol. 52, No 3.*

Rooks, J. P. (2011). *Safety and risks of Nitrous Oxide Labor Analgesia : a Review.* [Page Web]. Accès : http://effectivehealthcare.ahrq.gov/index.cfm/search-for-guides-reviews-and reports/?pageaction=displayproduct&productid=1230

Rosen, M. A. (2002). *Nitrous Oxide for relief of labor pain : a systematic review.* [Page Web]. Accès : http://www.crd.york.ac.uk/crdweb/ShowRecord.asp?LinkFrom=OAI&ID=12002008322#.Ub2olRtOJkQ

Séguret, S. (2004). *Le consentement éclairé en périnatalité et en pédiatrie*. Ramonville Saint-Agne : Erès.

Shaw, A.D. et Morgan, M. (1998). Nitrous Oxide : time to stop laughing. *Anaesthesia, vol, pages 213-215.*

Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGC-2013). [Page Web]. Accès **:** http://sogc.org/fr/

Société Française d'Etude et de Traitement de la Douleur (2007). *Référentiel d'Activité Infirmier Ressources Douleur (IRD)*. [Page Web]. Accès : http://www.sfetd-douleur.org/rc/org/sfetd/htm/Article/2011/20110223-184850-503/src/htm_fullText/fr/annexe%202%20fiche%20technique%20MEOPA.pdf

Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique (2013). [Page Web]. Accès : http://www.sggg.ch/fr

ANNEXES

Annexe I : Grille de lecture des ouvrages obstétricaux de référence.

Annexe II : Le protoxyde d'azote et le rôle sage-femme dans les ouvrages obstétricaux de référence.

Annexe III : Fiche détaillée de l'Entonox® – Compendium Suisse des Médicaments.

Annexe IV : Coûts du protoxyde d'azote.

Annexe V : Niveaux et types de preuves.

Annexe VI : Les composantes de la douleur.

Annexe VII : La douleur dans les différentes phases de travail.

Annexe VIII : Les fonctions de la douleur.

Annexe IX : Qualité éthique des articles.

Annexe X : Tableau des descripteurs et des mots-clés.

Annexe XI : Tableau récapitulatif des résultats de recherche sur les bases de données.

Annexe XII : Tableau récapitulatif des articles séléctionnés.

Annexe XIII : Grille de lecture d'une étude quantitative.

Annexe XIV : Grille de lecture d'une revue systématique.

Annexe XV : Lecture critique de l'article 1.

Annexe XVI : Lecture critique de l'article 2.

Annexe XVII : Lecture critique de l'article 3.

Annexe XIII : Lecture critique de l'article 4.

Annexe XIX : Lecture critique de l'article 5.

Annexe XX : Lecture critique de l'article 6.

Annexe XXI : Tableau des résultats.

<u>ANNEXE I</u> : Grille de lecture des ouvrages obstétricaux de référence.

Nous avons élaboré notre grille de lecture des ouvrages obstétricaux de référence à partir d'une référence bibliographique :

- Baron, E. et Eymard-Duvernay, A. (2010). *L'autre réalité de la naissance*. Travail de Bachelor sage-femme. Lausanne.

Nom et référence :

Nationalité :

Type d'ouvrage :

- Mission de l'ouvrage.
- Son ou ses auteurs est-il (sont-ils) relié(s) à un courant de pensée obstétrical ?
- Population cible du livre.

A propos de la thématique traitée :

- Recherche de mots-clés dans les index et/ou tables des matières : analgésie durant le travail, protoxyde d'azote.
- Chapitres sélectionnés.
- Références aux auteurs.
- Utilisation du protoxyde d'azote, rôle sage-femme.
- Pistes suggérées par l'auteur (besoin de nouvelles recherches…).
- L'auteur est-il nuancé ?

<u>ANNEXE II</u> : Le protoxyde d'azote et le rôle sage-femme dans les ouvrages obstétricaux de référence.

Nous avons choisi des ouvrages que nous pensions être incontournables dans la littérature obstétricale actuelle. Nous nous sommes en partie référées à la liste bibliographique des ouvrages proposés en début de la formation mais aussi à ceux que nous avons découvert durant ces deux ans et qui de par leur niveau de pertinence et leurs poids, nous ont paru indispensables à inclure. Nous avons classé les ouvrages par ordre chronologique, ce qui nous paraissait pertinent pour faire apparaître une possible évolution dans les discours sur cette analgésie.

<u>1er ouvrage</u> :

Nom et référence :

- Cabrol, D., Pons, J.C. et Goffinet F. (2003). *Traité d'obstétrique*. Paris : Flammarion Médecine-Sciences.

Nationalité : Ouvrage français, rédigé en français.

Type d'ouvrage : Ouvrage élaboré par des gynécologues-obstétriciens en collaboration avec une centaine d'experts dans le domaine obstetrical (dont des sages-femmes). Il est destiné à la formation des étudiants sages-femmes et des internes qui se destinent à cette spécialité mais aussi pour la formation continue des professionnels de santé impliqués dans la périnatalité. Il traite de la grossesse (physiologique et pathologique) durant la période anténatale, per-natale et post-partum.

***A propos de la thématique traitée* :** Dans le chapitre « Anesthésie en obstétrique » (p.868), Dailland, Dubois et Lamour (2003), traitent de l'analgésie durant le travail. Ils soulèvent l'idée de l'importance de pouvoir disposer de méthodes analgésiques alternatives pouvant suppléer la péridurale, évoquant l'idée que celle-ci ne peut pas toujours être mise en place. Ils décrivent ensuite l'analgésie par inhalation et plus particulièrement, le protoxyde d'azote (ils précisent qu'il s'agit d'un mélange équimolaire, préférablement et qu'il faut maintenir une FiO2 à 50%). La méthode d'inhalation la plus optimale est selon eux, l'intermittente, où la patiente respire le gaz lorsque la contraction est ressentie et arrête lorsque l'intensité est maximale (p.879-880). Le protoxyde atteindrait son efficacité maximale à 45s. Il présente un avantage par rapport aux morphiniques : l'élimination néonatale se fait rapidement par voies respiratoires.

Les paramètres vitaux maternels (débit cardiaque, pression artérielle et fréquence cardiaque) sont diminués.

Les auteurs expliquent l'importance de mettre en place un système de sécurité (mélangeur assurant une FiO2 minimale de 30% pour éviter l'inhalation de protoxyde d'azote pur) et de réaliser une surveillance par oxymétrie maternelle. Ils s'appuient sur des études de 1992 et 1989, ce qui n'est pas très récent. Ils mettent en avant l'idée que l'efficacité de cette analgésie est controversée et encore à démontrer (ils utilisent une étude de Carstoniu, Levytam Norman *et Al* de 1994, ce qui est relativement récent lors de la parution de ce traité, 9 ans), (p.880). Nous n'apprenons rien sur la satisfaction des femmes.

2ème ouvrage :

Nom et référence :

- Page, L-A, Percival, P., Kintzinger S., Simon, A. et Collectif (2004). *Le nouvel art de la sage-femme : Science et écoute mises en pratique*. (2ème édition). Paris : Elsevier.

Nationalité : Ouvrage d'origine anglaise en version française.

Type d'ouvrage : Cet ouvrage élaboré par des sages-femmes et d'autres collaborateurs est destiné aux sages-femmes (étudiantes et praticiennes). Il propose une approche du métier de sage-femme, fondée sur les dernières recherches scientifiques et centrée sur une relation individualisée avec la mère. Il explore les questions auxquelles, une sage-femme, peut être confrontées, avant, pendant et après la naissance et vise à stimuler une réflexion sur les pratiques sage-femme. Il s'appuie sur les changements survenus dans la pratique sage-femme dans la dernière décennie et décrit les approches de cette pratique fondée sur l'expérience, appuyée par la théorie et les sciences biologiques. En somme, la sage-femme y apparaît comme possédant une grande responsabilité d'écoute, de maîtrise scientifique, de compétences cliniques et une volonté toujours renouvelée d'apprendre (Page, 2004, quatrième de couverture).

A propos de la thématique traitée : Cet ouvrage est axé sur le rôle sage-femme qui vise à maintenir la physiologie de l'accouchement. Nous y retrouvons les grands concepts en lien avec notre sujet : la douleur, l'autonomie et le rôle sage-femme (accompagnement, choix éclairé). Dans le chapitre « La naissance, un phénomène normal » (p.105), les auteurs ont choisi d'intituler la partie « Aider les femmes à supporter les douleurs du travail » et non « analgésie pour le travail », dénotant ainsi une philosophie de soin basée sur la recherche et le maintien de la physiologie. Ils évoquent l'idée que recourir à une analgésie constitue un sujet de débat courant et que « compte tenu des risques de complications liés à un grand nombre de méthodes d'analgésies utilisées, et du potentiel d'une expérience d'accouchement sans les méthodes invasives pour soulager la douleur dans les cas d'accompagnement approprié, ce sujet est d'une importance fondamentale » (p.108). Ils parlent alors la péridurale, ses effets nuisibles et les complications associées à cette technique invasive (p.109).

Page (2004), discute alors cette question : « Toutes les femmes devraient-elles se voir proposer l'analgésie pour le travail ? ». Elle y répond de cette façon : un accompagnement adéquat devrait pouvoir être proposé aux femmes, n'omettant pas l'idée qu'une analgésie (l'auteur ne précise pas le type d'analgésie) ne peut pas être refusée aux femmes car cela pourrait créer chez elles un traumatisme de l'expérience du travail et de l'accouchement. Elle explique que durant son exercice professionnel, elle a vu un grand nombre de femmes se plaindre des soins reçus et d'une grande détresse personnelle. En effet, Page, mentionne l'idée qu'un antidouleur avait été demandé par une femme, mais refusé d'être donné par les soignants. Elle met en avant l'idée que le thème de l'analgésie devrait être discuté avant avec le personnel soignant susceptible de se trouver à ses côtés. Elle expose alors l'idée que les sages-femmes doivent faire preuve de jugement au cours du travail. « Il s'agit bien de faire équilibre entre le soutien et l'encouragement pour que la femme arrive à gérer sans péridurale, et à reconnaître tous les signes précurseurs d'un changement de décision » (p.110).
Cependant, rien n'est dit sur l'utilisation par les sages-femmes du protoxyde en salle de naissance, comment celui-ci pourrait s'intégrer dans un accompagnement en salle de naissance et satisfaire les femmes en lien.

3ème ouvrage :

Nom et référence :

- Pairman S., Pincombe J., Thorogood C., Tracy S., (2006). *Midwifery, préparation for practice*. Marrickville : Elsevier Australia.

Nationalité : Ouvrage australien, rédigé en anglais.

***Type d'ouvrage* :** Ouvrage réalisé par des sages-femmes et d'autres collaborateurs, il est destiné aux étudiants et aux professionnels de la périnatalité. Il se présente comme une préparation à la pratique dans le domaine de l'art sage-femme et se focalise sur la place de la femme et de la sage-femme, la femme étant vue comme étant au centre des soins. Il est conforme à la philosophie, l'éducation et les pratiques définies par l'Australian College of Midwives and the New-Zealand College of Midwives.

***A propos de la thématique traitée* :** Les auteurs du chapitre « Supporting women in labour and birth », Thorpe et Anderson, évoquent la place centrale occupée par la femme dans les soins sage-femme durant le travail physiologique (traduction libre, p.393). Ils décrivent la relation particulière qu'entretiennent la sage-femme et la femme et l'importance du soutien sage-femme dans l'expérience que fait la femme de la naissance. Ils s'appuient tout au long du chapitre sur des études. Dans un autre chapitre intitulé « Interventions in pregnancy, labour and birth » (p.717), Tracy, évoque la péridurale, mais nous n'avons rien retrouvé concernant le protoxyde d'azote.

4ème ouvrage :

Nom et référence :

- Lansac J., Magnin G (2008). *Obstétrique.* (5e édition). Issy les Moulineaux : Masson.

***Type d'ouvrage* :** Elaboré par deux gynécologues-obstétriciens c'est un ouvrage didactique, illustré de schémas, tableaux et conduites diagnostiques. Il s'adresse aux praticiens (mais également aux étudiants des 2e et 3e cycles, sages-femmes et gynécologues-obstétriciens) en abordant toutes les questions relevant de la consultation, de la prescription et de la surveillance des examens.

Nationalité : Ouvrage français, rédigé en français.

***A propos de la thématique traitée* :** Il est recommandé par les auteurs de proposer aux femmes/couple dès 15 SA de suivre des cours de préparation à la naissance et à la parentalité, ils incluent alors implicitement le rôle sage-femme en lien. Selon eux « le but de cette formation est de rompre le cycle peur-douleur-angoisse » (p.43). Ils ajoutent que « ces séances permettent à la femme de se familiariser avec l'équipe soignante, les locaux et les techniques obstétricales éventuellement utilisées » et « qu'on informera les femmes des techniques d'analgésie obstétricale » à savoir entre autre « inhalation d'un mélange de protoxyde d'azote et d'oxygène ou de Penthrane[1]». La femme inhale le gaz volontairement à l'apparition des douleurs et cesse dès qu'elle n'en ressent plus le besoin » (p.43). L'ouvrage ne met pas en évidence d'autres aspects du protoxyde d'azote.

5ème ouvrage :

Nom et référence :

- Fraser, D .M & Cooper M.A (2009). *Myles Textbook for midwives*. Edinburgh : Elsevier.

Nationalité : Ouvrage de l'United-Kingdom, rédigé en anglais.

Type d'ouvrage : Elaboré par des sages-femmes et autres collaborateurs, cet ouvrage s'adresse aux sages-femmes (étudiantes et praticiennes). Il est reconnu comme étant un ouvrage incontournable dans la pratique sage-femme, il s'appuie sur des protocoles, guidelines et données de la recherche.

Il propose de mettre l'accent sur les soins favorables aux femmes, des expériences maternelles pour mettre en évidence les bonnes pratiques et met l'accent sur la normalité tout en « armant » les sages-femmes à faire face à la complexité.

[1] Penthrane ou Methoxyflurane : agent anesthésique volatile de la famille des éthers halogénés

A propos de la thématique traitée : Dans cet ouvrage, on retrouve le concept de la douleur, de l'autonomie et du rôle sage-femme (accompagnement, soutien et choix éclairé). Hamilton (cité par Fraser et Cooper, 2009), dans son chapitre intitulé « confort and support in labour » (p.493) reprend le concept de la douleur au travers des facteurs influençant la perception et l'expérience qu'ont les femmes du travail, à savoir la physiologie de la douleur, les moyens non pharmacologiques et pharmacologiques du contrôle de la douleur (où l'on retrouve l'analgésie par inhalation) et les responsabilités de la sage-femme dans le confort et le soutien de la femme durant le travail. Dans cet ouvrage également, il existe un déséquilibre entre la place donnée à la péridurale et les autres moyens analgésiques, cela pouvant s'expliquer en partie par la forte proportion de femmes utilisant ce moyen analgésique. L'auteur dit que c'est l'analgésique inhalé le plus communément utilisé durant le travail (mélange 50% O_2 et 50% N_2O). Elle expose par la suite son mécanisme d'action, les bonnes conditions de conservation du produit et de l'équipement. Elle explique également comment le produit devrait être utilisé afin d'obtenir un résultat optimal (information à la femme sur le fonctionnement). Elle parle ensuite du délai d'action du protoxyde d'azote (efficacité maximale à 45-50s). Elle met en évidence que cette méthode peut être aidante pour la femme, dans la mesure où celle-ci est capable de l'administrer elle-même. De plus, pour elle, son efficacité repose sur l'instruction préalable reçue par la femme et sa capacité à la suivre (traduction libre, p.502-503). Selon certains rapports, il existerait des effets tératogènes et secondaires du protoxyde d'azote sur les équipes exposées à des taux élevés de gaz. Le principal effet étant la baisse de la fertilité, elle s'appuie pour cela sur une étude. Il faudrait donc, selon elle, utiliser un système pour extraire les gaz « expirés » dans toutes les salles de naissance (traduction libre p.502-503). En fin de chapitre, l'auteur met en avant le rôle primordial qu'occupe la sage-femme dans le confort et le soutien aux femmes. En effet, cette dernière aide la femme durant la naissance. Pour terminer, l'administration prudente des drogues et la surveillance de ses effets est essentiel, selon elle, pour fournir des soins de qualité. Selon l'auteur, des dossiers précis et détaillés de tous les soins prodigués seront une base pour une bonne prise de décision concernant le progrès et les besoins de la femme (traduction libre, p.506).

Dans cet ouvrage, un élément particulier apparaît : la nécessité pour la sage-femme de connaître les modalités d'administration et de conservation de ce produit afin de pouvoir fournir une instruction correcte à la femme et donc potentiellement, un meilleur effet. Nous retrouvons quelques références en fin de chapitre, certainement celles sur lesquelles elle s'est appuyée. Nous n'apprenons rien quant à la satisfaction des femmes en lien avec cette technique analgésique. Les auteurs ne se positionnent pas, pour ou contre cette technique d'analgésie.

6ème ouvrage :

Nom et référence :

- Diemunsch P., Samain E. (2009). *Anesthésie-Réanimation obstétricale, manuel d'anesthésie, de réanimation et d'urgences.* Paris : Elsevier Masson.

Nationalité : Ouvrage français, rédigé en français.

***Type d'ouvrage* :** Cet ouvrage a été élaboré par deux médecins anesthésistes-réanimateurs et d'autres collaborateurs, il s'adresse aux anesthésistes réanimateurs, aux gynécologues obstétriciens, aux néonatologistes, aux sages-femmes et aux internes. Il propose des pistes de réponses aux questions auxquelles doit faire face un praticien dans un contexte obstétrical. Dans un premier temps, les auteurs abordent les particularités du terrain maternel et la physiologie de l'accouchement, pour étayer l'exposé des techniques d'analgésie et d'anesthésie locorégionale et générale en obstétrique. Puis, la seconde partie est consacrée aux pathologies associées ou induites par la grossesse.

A propos de la thématique traitée : Dans cet ouvrage, Wallois, Boulay et al (cité par Diemunsch et Samain, 2009), traitent du chapitre concernant « les alternatives à la péridurale pour l'analgésie obstétricale » (p.75). Ils mettent, en évidence, en premier lieu, plusieurs points clés, d'une part que le besoin d'une analgésie efficace pendant le travail est légitime mais qu'au mieux assurée par une péridurale, il se heurte au problème de la disponibilité de l'anesthésiste, des contre-indications médicales de cette technique, du refus de la patiente et du travail trop avancé. Développer les méthodes alternatives, pharmacologiques ou non pharmacologiques s'avère essentiel (p.75).

Selon eux, celles des alternatives médicamenteuses (l'analgésie par inhalation et analgésie morphinique) sont celles parmi les plus employées par rapport aux méthodes non médicamenteuses laissant un certain degré de douleur (p.75). Les auteurs se concentrent ensuite sur l'analgésie par inhalation et plus particulièrement sur le protoxyde d'azote (N_2O) décrivant son mode d'administration, le délai d'action (efficacité maximale à 30s), d'élimination et son impact sur les paramètres vitaux maternels.

Dans un second temps, l'efficacité de cet analgésique est questionnée, l'auteur dit qu'elle est encore controversée. L'efficacité analgésique doit encore être démontrée, il s'appuie sur l'étude de Carstoniu qui date de 1994 (p.75-76), ce qui n'est pas récent. Les auteurs proposent des recommandations à l'utilisation du N_2O : « des informations sur l'efficacité, l'utilisation et les limites de la technique ainsi que les effets indésirables (nausées, malaises) doivent être données à la patiente », « le mélange ne doit pas contenir plus de 50% de N_2O […] » ; « une voie veineuse et une oxymétrie du pouls sont nécessaires, un système d'évacuation des gaz expirés est recommandé » ; « l'administration

simultanée ou rapprochée de morphiniques et de N_2O doit être réalisée par un personnel expérimenté, exerçant une surveillance continue » ; « l'inhalation doit commencer 30 secondes avant les contractions si celles-ci sont régulières ou dès leur apparition si elles ne le sont pas. L'inhalation doit cesser quand la contraction commence à céder » (p. 76).
Ainsi, nous retrouvons le rôle d'information par la sage-femme et la nécessité de connaître cette pratique pour optimiser l'efficacité du protoxyde. Cependant, rien concernant la satisfaction des mères à l'utiliser cette technique n'a été relevé par les auteurs.

7ème ouvrage :

Nom et référence :

- Marpeau L. (2010). *Traité d'obstétrique*. Issy-les-moulineaux : Elsevier Masson.

Nationalité : Ouvrage français, rédigé en français.

***Type d'ouvrage* :** Cet ouvrage a été coordonné par un gynécologue-obstétricien avec la collaboration du Collège National des Sages-femmes et de l'Association française des sages-femmes enseignantes et d'autres collaborateurs. Il est destiné principalement aux internes et aux étudiants sages-femmes. Il rassemble tous les acquis récents en termes de connaissances scientifiques, d'organisation, de législation.

A propos de la thématique traitée

Dans le chapitre intitulé « Prise en charge de la douleur au cours du travail et de l'accouchement » (p.111), Leroy et Provost traitent de l'analgésie par voie inhalée (protoxyde d'azote et agents halogénés), (p.123). Selon eux, c'est le moins puissant des anesthésiques inhalés mais celui qui a le délai d'action le plus rapide. L'utilisation est « facile, mais doit répondre aux mêmes conditions d'utilisation que celles des autres analgésiques ». Pour cela, ils disent que « son administration ne pourra se faire par conséquent, qu'en bloc obstétrical et sous stricte surveillance des paramètres vitaux maternels » (p.123). Il possède un « effet sédatif léger, permettant toujours la communication avec la patiente, ainsi bien sûr qu'un effet analgésique » (p.123). Les auteurs mettent en avant l'idée qu'aucun effet tératogène n'a encore été démontré à ce jour mais conseillent tout de même d'utiliser ce produit dans une pièce correctement ventilée (p.123), ils ne font référence à aucune recherche directement dans le texte. Ils décrivent ensuite le mode d'utilisation, d'administration et d'élimination du MEOPA (mélange équimolaire de 50% d'oxygène et 50% de protoxyde d'azote), « après un début d'inhalation dès le début de la contraction, il atteint après 2 à 3 inspirations son pic d'activité. L'inhalation est arrêtée à l'acmé de la contraction et reprend lors de la contraction suivante. Il est éliminé par voie respiratoire très rapidement (30 s à 1 min) ».

Le MEOPA peut être prescrit et administré par une sage-femme (ouvrage français) sans présence d'un médecin, à condition que celle-ci ait été formée. Cependant, dans le cadre d'une inhalation d'un mélange plus concentré en protoxyde d'azote, cela doit être pratiqué par une équipe d'anesthésie, en raison des risques graves de désaturation en oxygène. De plus, il ne doit pas être associé à un traitement ayant un potentiel dépresseur respiratoire tels que les morphiniques par voie intraveineuse. Cet analgésique peut être administré par la sage-femme (hétéro-administré) mais son efficacité serait, selon les auteurs, supérieure lorsque la femme l'administre elle-même (auto-administré). Ils insistent sur l'idée que le respect ou non des conditions d'administration influe sur l'efficacité de ce moyen analgésique. Pour eux, c'est une solution simple et rapide à mettre en place dans le cas d'un début de travail avant la mise en place de la péridurale. La deuxième partie du travail semble également être une période de choix pour son utilisation en l'absence de la péridurale (p.123).

Les auteurs semblent catégoriques dans les résultats énoncés, cependant il n'y a pas de références directes sur lesquelles s'appuyer pour confirmer leurs dires dans le paragraphe même. Les références utilisées pour le chapitre se trouvent à la fin, il y en a quatre (p.125), seulement deux sont des possibles sources de références concernant le protoxyde d'azote, les deux autres concernent la péridurale et l'acupuncture. Il manque des informations sur le rôle d'accompagnement de la sage-femme, bien qu'un guide de « bonnes pratiques » soit proposé et rien n'est dit sur la satisfaction maternelle.

Dans ce même ouvrage, un chapitre traite de « l'accompagnement et direction du travail » (p.126). Paris, met en avant le même mode d'utilisation du protoxyde d'azote que les auteurs précédents. Cependant, il reste plus modéré sur l'efficacité et le moment de l'utilisation : « l'efficacité analgésique de cette méthode reste cependant très controversée.
Selon l'auteur, cette technique est utilisée en fin de travail (p.127), dans le même ouvrage, l'auteur précédent que nous venons de voir préconise son utilisation lors du début de travail et dans la deuxième phase (Leroy et Provost, 2010, p.123).
Les références ne sont citées qu'en fin de chapitre, sont très limitées (3 uniquement) et ne concernent pas directement la thématique que nous traitons (2 traités d'obstétrique et des protocoles cliniques d'obstétrique).

8ème ouvrage :

Nom et référence :

- Cunningham G. ; Leveno, K.J., Bloom S. L, Hauth J.C., Rouse D. J., Spong C. Y. (2010). *Williams obstetrics.* (23ème éditions). United States of America : Editions The McGraw-Hill Companies.

Nationalité : Ouvrage américain, rédigé en anglais.

Type d'ouvrage : Cet ouvrage s'impose comme l'une des références incontournables en matière de littérature obstétricale. Il a très régulièrement été réactualisé par un groupe d'experts américains en périnatalité (médecins, assistants) et s'appuie sur l'Evidence-Based Medecine. Il s'adresse à tous les acteurs de soins en périnatalité. Il traite de l'anatomie et de la physiologie maternelle, du développement fœtal, de la période anténatale, du travail et de la délivrance, du fœtus et du nouveau-né, de la période post-partum, des complications obstétricales, médicales et chirurgicales.

A propos de la thématique traitée : Dans le chapitre « Obstetrical Anesthesia » (p. 444), les auteurs (pas de précision sur leurs noms), traitent des méthodes de contrôle de la douleur non pharmacologiques. Ils rappellent que la peur et l'inconnu peuvent potentialiser la douleur. Une femme qui n'a pas de peur, qui a confiance dans l'équipe qui s'occupe d'elle a habituellement moins recours à une analgésie. Ils mettent en avant le fait que la femme doit être préparée sur l'expérience qu'elle va vivre afin de diminuer ses appréhensions face à douleur et l'anxiété. Ils avancent l'idée que le support d'un tiers s'avère considérablement bénéfique pour les femmes (traduction libre, p.445). Ils consacrent un paragraphe dans « analgesia and sedation during labour » (p446), au protoxyde d'azote. Selon eux, cette technique serait source de satisfaction, ils s'appuient sur une revue de littérature de Rosen (2002).

Ils expliquent ensuite le montage du système et sa technique d'utilisation. Cette techique consiste à inviter la femme à prendre des respirations profondes, à commencer à inhaler 30 secondes avant la prochaine contraction et arrêter quand la contraction commence à perdre de l'intensité, à enlever le masque entre chaque contraction et à encourager la femme à respirer normalement, seule la patiente elle-même ou du personnel qualifié devrait tenir le masque (traduction libre, p.447). Selon les critères énoncés par Rosen (2002) (cité par Cunningham, Leveno, Bloom et al, 2010), la sage-femme doit garder le contact verbal avec la patiente. Elle doit la prévenir de la possibilité que la douleur ne soit pas entièrement éliminée, mais que le gaz pourra soulager. Elle doit s'assurer qu'une voie veineuse d'abord, une oxymétrie du pouls et un système d'élimination des gaz expirés adéquat soient mis en place et doit utiliser le produit avec beaucoup de précaution après l'injection d'un opioïde car la combinaison peut facilement rendre la femme inconsciente et incapable de protéger ses voies respiratoires (traduction libre p.447).

9ème ouvrage :

Nom et référence :

- Lansac J., Marret H. & Oury J-F (2011). *Pratique de l'accouchement* (5ème édition). Issy les Moulineaux : Masson.

Nationalité : Ouvrage français, rédigé en français.

Type d'ouvrage : Ouvrage rédigé par des gynécologues obstétriciens, les auteurs ont fait appel à des collaborateurs sages-femmes. L'ouvrage est destiné aux praticiens, sages-femmes et étudiants. Il aborde l'accouchement eutocique, dystocique et les techniques obstétricales.

A propos de la thématique traitée : Desprats et Fournié (cité par Lansac, 2011), mettent en avant les différents types de moyens analgésiques pharmacologiques et non pharmacologiques. La péridurale occupe une place très importante de ce chapitre (5 pages), où les auteurs mettent en avant les avantages, les principes de réalisation, les effets physiologiques, la pharmacologie, les complications, la conduite à tenir et les surveillances (p.176 à 186). Il est mis en évidence l'importance de l'information faite en amont aux femmes sur la technique, les limites et les échecs de la péridurale (fiche informative sur la technique remise en consultation prénatale) ; de plus, le consentement est recherché (p.186). L'analgésie inhalatoire occupe un court paragraphe dans le chapitre « Les autres techniques de l'analgésie locorégionale » (p.187). Ils évoquent que « actuellement, le seul procédé encore utilisé et de façon accessoire, consiste en l'administration au masque d'un mélange N_2O/O_2 […] » (p.189).

Ils ajoutent que cette technique ne permet pas de fournir une analgésie de façon complète. Ils posent certaines limites à son utilisation :

> Bien qu'apparemment séduisante, elle comporte le grave inconvénient de ne pouvoir assurer une terminaison instrumentale obstétricale par forceps ou par césarienne et si tel est le cas, on se trouve contraint à faire une anesthésie générale en urgence pour n'avoir pas pu poser l'indication d'une péridurale au bon moment ce qui aurait permis de transformer l'analgésie en anesthésie locorégionale (p.189).

En somme, rien ne fait état de son efficacité, de son administration, de ses effets indésirables, du rôle sage-femme en lien (rôle d'information, de recherche du consentement par un choix éclairé, surveillance et accompagnement), de la satisfaction des femmes à utiliser cette technique ou une explication à cette utilisation « accessoire ». Aucune référence aux études réalisées sur cette technique n'est mise en lien dans le paragraphe. Les études citées sont référencées en fin de chapitre, un très grand nombre concerne la péridurale mais nous ne savons pas lesquelles ont été spécifiquement utilisées pour appuyer leur dires.

10ème ouvrage :

Nom et référence :

- Hohlfeld P. & Marty F. (2012). *Le livre de l'interne. Obstétrique*. (3ème édition). Paris : Edition Médecine-Science Flammarion.

Nationalité : Ouvrage suisse, rédigé en français.

Type d'ouvrage : Cet ouvrage, rédigé par des gynécologues-obstétriciens et d'autres collaborateurs s'adresse à des praticiens, sages-femmes et étudiants. Il détaille la surveillance de la grossesse, normale ou pathologique, puis consacre une deuxième partie aux grossesses pathologiques ou à risque. Il traite de l'accouchement, de ses éventuelles complications, de l'analgésie et de la prise en charge du nouveau-né et de l'allaitement.

A propos de la thématique traitée : Dans le chapitre « anesthésie générale- éléments de pharmacologie (médicaments couramment utilisés) », nous retrouvons le protoxyde d'azote. Selon les auteurs, il est « utilisé comme complément de l'anesthésie générale : passage transplacentaire très rapide, mais sans effet sur le nouveau-né, pas d'influence sur les contractions utérines » (p.423). Rien d'autre n'est stipulé, nous n'avons aucune référence.

11ème ouvrage :

Nom et référence :

- Simkin P., Ancheta R., (2012). *The labor progress Handbook- Easy Interventions to Prevent and Treat Dystocia*. (3ème édition). Iowa : Editions Wiley-Blackwell.

Nationalité : Ouvrage américain, rédigé en anglais.

Type d'ouvrage : Ouvrage élaboré par une physiothérapeute spécialisée dans la naissance depuis 1968 et une Doula. Il s'adresse à tous les acteurs pouvant intervenir dans le domaine de la périnatalité. Il se présente comme un guide sur le soutien de la femme en travail afin qu'elle puisse donner naissance de façon normale et naturelle (traduction libre, 4ème de couverture). Il expose les différentes interventions non-invasives comme traitement au travail difficile et propose des illustrations en retraçant tous les stades du travail. Il donne de nombreuses références basées sur l'Evidence-Based Medicine.

***A propos de la thématique traitée* :** Dans le chapitre intitulé « Non pharmacologic and minimally invasive pharmacologic techniques for intrapartum pain relief » (p.267), les auteurs expliquent que tant que l'administration d'une médication pourra potentiellement altérer la capacité de la femme à participer activement à la naissance et tant que les femmes commenceront le travail avec le désir

d'éviter l'utilisation d'une médication contre la douleur et l'anesthésie péridurale, il est important que les professionnels de santé qui fournissent les soins soient bien équipés avec des moyens non pharmacologiques pour soulager la douleur (traduction libre, p.267). Les auteurs font état du faible emploi du protoxyde d'azote aux Etats-Unis, alors qu'il est facilement accessible aux femmes en travail dans de nombreuses régions du monde pour les naissances à la maison et à l'hôpital (traduction libre, p. 271). Elle s'appuie sur une étude de J. Rooks (2007) pour faire ce constat.

Selon les auteurs, l'avantage du protoxyde d'azote est sa ½ vie courte. Lorsqu'il est utilisé aux concentrations recommandées pour la naissance, il ne cause pas de dépression respiratoire maternelle ou fœtale, de travail prolongé, de malpositions fœtales, ou de taux augmentés de naissances instrumentées ou de césariennes. En outre, le protoxyde d'azote, peut être utilisé en même temps que d'autres moyens non interventionnistes par les sages-femmes. Dans le futur, les sages-femmes et les consommateurs pourraient donc promouvoir l'augmentation de l'utilisation du protoxyde d'azote aux Etats-Unis (traduction libre, p.271). Nous n'apprenons rien sur l'accompagnement sage-femme et les attentes ou la satisfaction des femmes à utiliser ce produit.

12ème ouvrage :

Nom et référence :

- Walsh D. (2012). *Evidence-based Care for Normal labour and birth. A guide for midwives.* (2ème édition). London : Routledge.

Nationalité : Ouvrage anglais, rédigé en anglais.

Type d'ouvrage : Ouvrage écrit par un Professeur agrégé en obstétrique. Il s'adresse à tous les acteurs de la périnatalité et plus particulièrement aux sages-femmes, étudiantes sages-femmes et doulas. L'auteur explore la recherche basée sur les preuves à propos de la naissance et des pratiques sages-femmes.

A propose de la thématique traitée : Dans le chapitre « pain and labour », l'auteur met en évidence la présence en salle d'accouchement de la combinaison de N_2O-O_2 (à des concentrations variables) dénotant de sa popularité auprès des sages-femmes. Il dit que jusqu'à la revue systématique de Rosen (2002), l'efficacité concernant cette analgésie restait sans réponse. Depuis celle-ci, il apparaît comme étant efficace et à mettre en lien avec un bon score de satisfaction (85%). Cela étant dû selon lui à l'auto-administration et à la capacité pour les femmes de réguler la prise. Il cite ensuite une étude, qui mettrait en évidence ses effets controversés. Pour certains, l'inhalation de ce médicament à des effets secondaires inconnus, d'autres soulignent que son absorption et son excrétion rapide est rassurant.

Il avance une autre étude de 1988, qui met en avant l'hypothèse que l'inhalation de protoxyde d'azote pourrait entraîner, plus tard dans la vie du nouveau-né ayant été exposé au produit, une addiction aux amphétamines, mais l'auteur stipule bien que cela reste spéculatif. L'étude énoncée est à notre connaissance une des seules à avoir traité de cette hypothèse. L'auteur conclut sur le protoxyde d'azote en évoquant l'idée que dans une culture de la naissance axée sur le paradigme du soulagement de la douleur et dans laquelle il y a des alternatives pharmacologiques limitées, le protoxyde d'azote fait sens et que sa disponibilité renforce sa popularité auprès des acteurs de la périnatalité et des femmes, devant l'absence de preuves convaincantes (traduction libre, p.96).

L'auteur évoque ici des éléments nouveaux, peu ou pas développés par les autres auteurs (hypothèse de l'addiction du nouveau-né), la satisfaction des femmes, qui serait bonne et l'augmentation de sa popularité auprès des femmes et des acteurs de la périnatalité. Comme dans de nombreux ouvrages, le caractère controversé de ce produit est soulevé.

L'auteur s'appuie sur des études plus ou moins récentes. Nous aurions souhaité des références plus récentes (< 10 ans), cependant nous reconnaissons les limites rencontrées dans ce domaine car certaines hypothèses n'ont été que très rarement traitées. Il s'appuie donc sur les ressources dont il dispose (hypothèse d'addiction dans le futur du nouveau-né aux amphétamines par exemple).

<u>ANNEXE III</u> : Fiche détaillée de l'Entonox® - Compendium Suisse des Médicaments.

<u>Information professionnelle du Compendium Suisse des Médicaments.</u>

Entonox® PANGAS

OEMéd

Composition

Principes actifs: protoxyde d'azote, oxygène.

Excipients: néant.

Forme galénique et quantité de principe actif par unité

Gaz pour inhalation.

Protoxyde d'azote, oxygène 50% mole/mole (sous une pression de 170 bars à 15 °C).

Indications/Possibilités d'emploi

Analgésie et anxiolyse lors de la réalisation d'actes médicaux moyennement douloureux ainsi que d'opérations douloureuses effectuées sous anesthésie locale telles que:

Soins d'urgence: traumatologie, brûlures, désincarcération et/ou transport douloureux de patients.

Actes douloureux de courte durée chez les adultes et les enfants, plus particulièrement: ponctions lombaires, pleurales, articulaires, médullaires et veineuses, biopsies, bronchoscopies, endoscopies gastro-intestinales, petites interventions chirurgicales superficielles, pansement de blessures et de brûlures, réduction des fractures simples et luxations périphériques ainsi que sondages urinaires en pédiatrie.

Traitement dentaire des enfants et des adultes anxieux.

Obstétrique: pendant l'attente de l'effet d'une anesthésie péridurale ou en cas de refus ou d'impossibilité de la réaliser.

Posologie/Mode d'emploi

Toutes les personnes qui administrent Entonox et qui surveillent son administration doivent avoir été formées en conséquence et entraînées à l'utilisation de ce gaz à usage médical.

Lors de l'administration d'Entonox, le matériel adéquat doit être disponible afin de permettre de libérer les voies aériennes et de procéder à une réanimation immédiate.

Posologie

Le débit du mélange gazeux est déterminé par la ventilation spontanée du patient. Pendant l'administration du mélange, le patient doit être surveillé en permanence par une personne qui se consacre exclusivement à cette mission. Si le patient ne réagit pas au contact verbal, l'administration doit être interrompue immédiatement. L'efficacité analgésique du mélange se manifeste pleinement au bout d'environ trois minutes d'inhalation. Le mélange doit continuer d'être administré aussi longtemps que nécessaire pendant toute la durée de l'acte médical. Son effet cesse de se faire sentir dans les minutes qui suivent l'arrêt de l'administration.

Entonox ne doit toutefois pas être utilisé pendant une durée prolongée. Il convient de ne pas l'administrer pendant plus de 60 minutes par jour et de peser avec soin le pour et le contre d'une administration itérative pendant une quinzaine de jours afin de minimiser les risques d'éventuels effets indésirables (voir «Précautions d'emploi particulières»).

Mode d'emploi

Le mélange gazeux doit être administré par des personnes ayant une formation médicale. Il n'est pas nécessaire que le patient soit à jeun.

Entonox est administré à l'aide d'un masque adapté à la morphologie du patient et équipé, soit d'une valve auto-déclenchante, soit d'une valve anti-retour.

La préférence est donnée à l'auto-administration. Afin d'assurer la pleine coopération du patient, il est nécessaire de lui expliquer auparavant le but et l'effet de l'inhalation ainsi que le mode d'administration du gaz. Avant la réalisation de l'acte médical, le masque est appliqué pendant une période d'induction de 3 minutes au cours de laquelle le contact verbal est maintenu avec le patient. La personne qui surveille l'administration donne le feu vert pour commencer l'intervention. L'inhalation se poursuit pendant toute la durée de l'acte. Le patient est invité à respirer normalement.

Pendant l'administration, la surveillance se concentre surtout sur le patient. Ce dernier doit être détendu, respirer normalement et être à même de répondre à des ordres simples. En cas d'apparition d'une sédation importante avec perte du contact verbal, le masque doit être retiré jusqu'à ce que le contact ait repris.

Odontologie

Selon le mode de ventilation du patient, il est possible d'utiliser un masque nasal ou nasobuccal.

Si le patient souffre d'un handicap qui ne lui permet pas de conserver le masque en place correctement, un assistant opératoire doit maintenir le masque.

L'intervention peut commencer à l'issue d'une période d'induction de 3 minutes. Si un masque nasal est utilisé, l'intervention peut avoir lieu en continu. L'inhalation se poursuit pendant toute la durée de l'acte. A la fin des soins, le masque doit être retiré et le patient doit se reposer pendant 5 minutes dans le fauteuil.

Obstétrique

L'inhalation doit commencer au début d'une contraction, avant l'apparition de la douleur. La parturiente doit respirer normalement pendant toute la durée de la contraction et interrompre l'inhalation dès que la douleur diminue. Veiller à ne pas hyperventiler en raison du risque de désaturation en oxygène entre les contractions. Une surveillance continue de la saturation en oxygène est indispensable.

Contre-indications

Entonox ne doit pas être utilisé dans les cas suivants:

Patients ayant un traumatisme facial dans la région d'application du masque.

Patients ayant les maladies/symptômes suivants: pneumothorax, embolie gazeuse, après une plongée et lorsqu'il existe un risque de maladie de décompression, en liaison avec une pneumo-encéphalographie, après une dérivation cardio-pulmonaire, avec un cœur-poumon artificiel ou en cas de traumatisme crânien sévère, étant donné que les bulles d'air (emboles)/espaces remplis d'air peuvent se dilater du fait de la présence du protoxyde d'azote.

Patients ayant subi une injection intraoculaire de gaz (p.ex. SF6, C3F8) au cours des 2 derniers mois, compte tenu du risque d'augmentation de volume des bulles de gaz susceptible d'entraîner une cécité.

Patients présentant des symptômes d'occlusion intestinale (iléus) en raison du risque d'exacerbation de la distension de l'intestin.

Patients souffrant de défaillance cardiaque ou de troubles fonctionnels cardiaques sérieux (p.ex. après une opération du cœur) étant donné qu'il existe un risque d'aggravation de la décompensation en raison de léger effet inotrope négatif.

Patients présentant des symptômes durables de confusion, des altérations de la fonction cognitive ou d'autres symptômes susceptibles d'être imputés à une hypertension intracrânienne, sachant que le protoxyde d'azote peut encore accentuer l'augmentation de pression intracrânienne.

Patients dont l'état de conscience est altéré et/ou la capacité de coopération réduite, ceci pouvant entraîner une perte des réflexes de protection.

Mises en garde et précautions

Mises en garde et mesures de précaution

Il y a lieu de veiller à ce que la concentration du protoxyde d'azote dans les locaux soit aussi faible que possible et à ce qu'elle se situe constamment dans les limites définies par la réglementation locale en vigueur.

A l'heure actuelle, aucune relation de cause à effet n'a pu été clairement établie entre le protoxyde d'azote et certains cas de diminution de la fertilité du personnel médical et paramédical, rapportés à la suite d'expositions

réitérées à ce gaz dans des locaux incorrectement ventilés. Les locaux dans lesquels Entonox est fréquemment utilisé doivent posséder un système de renouvellement d'air, de ventilation correct ou un système d'aspiration assurant que la concentration de protoxyde d'azote dans l'air ambiant est maintenue en deçà du niveau d'exposition défini dans les directives nationales applicables (valeur moyenne d'exposition, VME/«Time Weighted Average», TWA).

Entonox doit être administré dans des locaux adaptés qui possèdent un système d'alimentation en oxygène et un système d'aspiration et dans lesquels se trouvent des appareils de ventilation artificielle. Du personnel ayant reçu une formation à l'assistance médicale d'urgence doit être présent dans ces locaux.

Le mélange gazeux doit être conservé et administré à une température supérieure à 0 °C. Si la température est plus faible, les deux composants du mélange peuvent se dissocier, d'où un risque d'hypoxie.

Le mélange peut être administré aux enfants à partir de l'âge de trois ans (leur coopération active étant possible à cet âge-là). Chez les enfants plus jeunes, l'administration doit être effectuée par un médecin familier de cette méthode. Le taux de succès chez les enfants de moins de trois ans est plus faible car leur concentration alvéolaire efficace minimale est supérieure à celle des enfants plus grands.

Précautions d'emploi particulières

Le protoxyde d'azote peut compromettre l'action de la vitamine B12. Entonox doit être utilisé avec prudence dans le cas des patients à risques présentant un déficit de prise ou d'absorption en vitamine B12. Il y a lieu en ce cas d'envisager des traitements de remplacement ou de substitution.

Le protoxyde d'azote contenu dans Entonox peut provoquer une hyperpression de l'oreille moyenne accompagnée d'une otalgie induite par l'augmentation de la pression au niveau de la caisse du tympan.

Entonox doit être utilisé avec prudence chez les patients ayant reçu une injection de gaz intraoculaire. Comme il existe un risque de troubles de la vision, il convient de s'assurer qu'une durée suffisante s'est écoulée depuis cette intervention.

Chez les patients prenant des médicaments dépresseurs du système nerveux central (morphiniques et benzodiazépines principalement), il existe un risque accru de somnolence, de désaturation, de vomissements et de chute tensionnelle. Une évaluation et une surveillance par un anesthésiste ou un médecin familier de la méthode s'imposent en pareil cas.

Une fois que l'administration de Entonox a pris fin, les patients doivent se reposer et rester sous surveillance jusqu'à ce que tous les effets secondaires éventuellement observés aient disparu et que les patients se retrouvent dans l'état de vigilance qu'ils avaient initialement.

Interactions

Interactions avec d'autres produits médicaux

Si le protoxyde d'azote (Entonox) est administré en association avec des médicaments qui agissent sur le système nerveux central (tels qu'opiacés, benzodiazépines et autres médicaments psychotropes), il peut y avoir une potentialisation des effets.

Autres interactions

L'utilisation de protoxyde d'azote entraîne une inactivation de la vitamine B12 (qui est un cofacteur de la synthèse de la méthionine), ce qui perturbe le métabolisme des folates. Une administration prolongée de protoxyde d'azote perturbe par conséquent la synthèse d'ADN. Ces troubles peuvent entraîner des modifications mégaloblastiques de la moelle osseuse et, éventuellement, une myéloneuropathie et une dégénérescence subaiguë combinée de la moelle épinière. En conséquence, Entonox ne doit être administré que pendant une durée limitée.

Grossesse/Allaitement

Grossesse

Entonox peut perturber le métabolisme de l'acide folique. Les expériences réalisées sur les animaux ont mis en évidence des effets tératogènes.

Des études épidémiologiques ont révélé un taux accru d'avortements spontanés, de malformations foetales et de diminution de la fertilité chez le personnel médical ayant respiré pendant des périodes de longue durée du protoxyde d'azote présent dans l'air à l'état de traces. En raison de difficultés rencontrées sur le plan méthodologique, aucune de ces études n'a toutefois apporté de preuve formelle des effets mentionnés.

Les données épidémiologiques ne sont pas suffisantes pour permettre d'évaluer les effets nocifs éventuels sur le développement de l'embryon et du foetus.

En conséquence, il est déconseillé d'utiliser Entonox pendant la grossesse, sauf si cela est absolument nécessaire.

Allaitement

Entonox peut être utilisé pendant la période d'allaitement.

Effet sur l'aptitude à la conduite et l'utilisation de machines

A la suite de l'administration du mélange gazeux, le patient devra s'abstenir pendant quelques heures de conduire un véhicule ou d'utiliser des machines.

Les patients qui sont traités de manière ambulatoire et sont appelés à conduire, à utiliser des machines ou à pratiquer d'autres activités psychomotrices doivent rester sous surveillance jusqu'à ce que tous les effets secondaires éventuellement survenus aient disparu et que les patients aient retrouvé leur état de vigilance antérieur.

Effets indésirables

Dans les cas d'administration prolongée ou réitérée d'Entonox, des troubles neurologiques tels que myélopathie ou polyneuropathie ainsi que des anémies mégaloblastiques avec leucopénies ont été signalés.

Chez les patients qui présentent des symptômes de déficit en vitamine B12, il convient d'envisager des traitements de remplacement ou de substitution.

Pendant le traitement, il peut survenir les effets indésirables suivants. Ces effets disparaissent toutefois quelques minutes après la fin de l'administration du mélange de gaz, ils ont été classés en partant des définitions suivantes:

Fréquents (<1/10, ≥1/100), occasionnels (<1/100, ≥1/1000):

Troubles du système nerveux

Fréquents: sensations de vertige, de malaise, modifications des perceptions sensorielles.

Occasionnels: fort effet sédatif.

Troubles gastro-intestinaux

Fréquents: nausées et vomissements.

Surdosage

Etant donné le mode d'administration du gaz et sachant que la quantité est déterminée par la ventilation spontanée d'un patient à l'état conscient, un surdosage de Entonox est extrêmement invraisemblable.

Si la sédation est marquée et que le patient ne réagit plus quand on lui parle, l'administration doit être interrompue jusqu'à ce que le contact verbal redevienne possible.

Un surdosage peut également survenir si le mélange de gaz a été stocké de manière inappropriée à une température inférieure à 0 °C. Les deux composants peuvent alors se dissocier avec un risque de surdosage du protoxyde d'azote et, par conséquent, d'anoxie.

Si une cyanose survient pendant l'administration, il est absolument impératif d'interrompre immédiatement le traitement. Si la cyanose ne disparaît pas très rapidement, il y a lieu de ventiler le patient avec un ballon manuel rempli d'air ambiant.

Propriétés/Effets

Code ATC: N01AX13

Propriétés pharmacodynamiques

Le protoxyde d'azote à la concentration de 50% possède un effet analgésique. Il augmente le seuil de perception de différents stimuli douloureux. L'intensité de l'effet analgésique dépend de l'état psychique du patient. A cette concentration-là, le protoxyde d'azote n'a aucun effet anesthésique. Il conduit à un état de sédation consciente: le patient est détendu et se sent détaché de son environnement.

La proportion d'oxygène (50% en volume) contenue dans le mélange assure que la saturation en oxygène de l'hémoglobine est correcte et optimale.

Pharmacocinétique

En raison de la faible solubilité du protoxyde d'azote dans le sang et les tissus du corps, l'absorption tout comme l'élimination de ce gaz se fait très rapidement par voie pulmonaire. Cette propriété explique la rapidité avec laquelle se manifeste l'effet analgésique ainsi que celle à laquelle il disparaît à la fin de l'inhalation, de même que la restauration rapide de l'état mental initial du patient. Le protoxyde d'azote est éliminé par voie pulmonaire sans avoir subi de biotransformation.

Le taux de diffusion très élevé du protoxyde d'azote dans les cavités de l'organisme contenant de l'air, avec ses conséquences sur le plan physique, expliquent quelques-unes de ses contre-indications ainsi que certaines mises en garde spécifiques.

Données précliniques

Une toxicité neurologique a été observée uniquement en cas d'inhalation prolongée dans le cadre d'un comportement de dépendance (toxicomanie) et dans un cas d'utilisation chronique.

Dans les conditions normales d'utilisation clinique, il n'apparaît aucune toxicité hématologique. Il a été signalé qu'une administration de durée prolongée pendant de nombreuses heures pouvait éventuellement être à l'origine de modifications mégaloblastiques de la moelle osseuse réversibles à la fin du traitement.

Un effet tératogène du protoxyde d'azote a été mis en évidence chez les rats. Aucun effet tératogène n'a toutefois été observé chez les humains jusqu'à ce jour.

Remarques particulières

Incompatibilités

Entonox est un comburant qui permet et accélère la combustion. Le degré d'incompatibilité des autres matériaux avec le mélange équimolaire de protoxyde d'azote et d'oxygène dépend de la pression à laquelle le gaz est mis en oeuvre. Dans tous les cas, les risques d'inflammation concernent plus particulièrement les substances suivantes: corps combustibles notamment corps gras (huiles et lubrifiants) et substances organiques (tissus, bois, papiers, matières plastiques) qui, au contact du mélange gazeux, sont susceptibles de s'enflammer soit spontanément, soit en présence d'une flamme, au moment où est atteint le point d'ignition soit sous l'effet de la compression adiabatique.

Consignes de stockage spécifiques

Stockage des bouteilles contenant Entonox

Le produit est sensible aux basses températures. Le mélange gazeux est instable lorsque la température est inférieure à moins 5 °C. Il peut donner par condensation une phase liquide riche en protoxyde d'azote, ce qui a pour effet de modifier les proportions du mélange inspiré comportant alors trop d'oxygène au début de l'inhalation (mélange insuffisamment analgésique) et trop de protoxyde d'azote (mélange hypoxique) à la fin. Il ne faut pas soumettre les bouteilles de gaz à une température inférieure à 0 °C.

S'il est permis de supposer que des bouteilles de gaz ont été exposées à des températures plus basses, il faut stocker, avant utilisation, ces bouteilles en *POSITION HORIZONTALE* pendant au moins 48 heures à une température comprise entre 10 °C et 30 °C dans une zone tampon à l'intérieur de la pharmacie et/ou du service utilisateur.

Dans toutes les autres situations (stockage de bouteilles pleines dans la zone de stockage des gaz médicinaux, bouteilles pleines en cours d'utilisation, transport de bouteilles pleines dans le périmètre de l'établissement de santé ou dans des véhicules), la position de stockage est sans importance pour la qualité.

Stockage des bouteilles pleines dans la zone de stockage des bouteilles de gaz

Les bouteilles pleines doivent être stockées dans un local propre, bien aéré, qui soit à l'abri de la pluie et ne contienne pas de substances inflammables. Ce local doit être réservé exclusivement au stockage de gaz à usage médical et pouvoir être fermé à clé.

Les bouteilles pleines doivent être protégées des risques de chocs et de chute et conservées à l'écart des sources de chaleur et d'ignition. Elles doivent également être tenues à l'abri des intempéries et du froid. A la livraison par le fabricant, les bouteilles doivent être munies du système de garantie d'inviolabilité requis.

Les bouteilles vides et pleines doivent être stockées séparément.

Transport des bouteilles pleines

Dans le périmètre de l'établissement de santé, les bouteilles pleines doivent être transportées en position verticale et arrimées de manière à ce qu'elles ne risquent pas de se renverser.

Il y a lieu d'indiquer aux équipes d'urgentistes que les bouteilles de gaz doivent être protégées contre le froid dans les véhicules et en cas d'utilisation en plein air.

Stockage des bouteilles vides

Les bouteilles vides doivent être stockées en position verticale, solidement arrimées. Les robinets doivent être fermés.

Type et contenance des bouteilles de gaz

Les bouteilles de gaz ont une contenance de 5, 10 ou 20 litres (volume d'eau). Elles sont constituées d'aluminium et munies d'un robinet à pression résiduelle ou d'un robinet intégré. Les bouteilles de gaz sont marquées conformément au code couleur conventionnel: corps de bouteille peint en blanc, ogive à rayures horizontales blanches et bleues.

Durée de conservation

Le médicament ne doit être utilisé que jusqu'à la date figurant sur la bouteille avec la mention «Exp.».

Consignes de manipulation

Les bouteilles de gaz contenant un mélange équimolaire de protoxyde d'azote et d'oxygène médicinal sont destinées exclusivement à un usage médical. La valeur de la FiO_2 ne doit jamais être inférieure à 21%.

Pour prévenir les risques d'accident, il y a lieu d'observer les prescriptions suivantes

Le personnel utilisant le gaz doit avoir été formé à sa manipulation. Ne pas utiliser de bouteilles de gaz susceptibles d'avoir été exposées à une température inférieure à 0 °C.

S'assurer que le manodétendeur est conforme et qu'il est compatible avec ce mélange de gaz spécifique.

Vérifier que le joint du manodétendeur/débitmètre est en parfait état.

Utiliser un manodétendeur/débitmètre spécialement conçu pour le mélange équimolaire protoxyde d'azote/oxygène Entonox à usage médical. Cet appareil doit pouvoir supporter une pression correspondant à au moins 1,5 fois la pression de service maximale de la bouteille.

Ne pas utiliser de raccords intermédiaires pour connecter des appareils dont les raccords ne s'emboîtent pas.

Veiller à toujours avoir les mains propres et exemptes de graisse lors de la manipulation de dispositifs de raccordement; ne pas porter de gants pour ce faire. Ne pas utiliser de pinces.

Ne pas serrer le manodétendeur/débitmètre trop fort avec la pince sous peine de détérioration du joint.

Arrimer la bouteille de gaz à l'aide de moyens appropriés (chaîne) afin de la maintenir en *POSITION VERTICALE* et de la protéger contre les chutes.

Ne pas chercher à faire entrer de force dans un support les bouteilles de gaz qui ne s'insèrent pas facilement.

Ne pas soulever les bouteilles de gaz par le robinet.

Purger brièvement le raccord de sortie de la bouteille avant de raccorder le manodétendeur afin d'éliminer la poussière éventuelle. Veiller à la propreté des interfaces entre la bouteille et le manodétendeur.

Avant d'ouvrir le robinet de la bouteille, s'assurer que le manodétendeur est fixé correctement.

Toujours ouvrir le robinet peu à peu et lentement. Ceci permet d'éviter que le mélange de gaz se dissocie par suite du refroidissement.

Ne jamais ouvrir un robinet de force ni en allant jusqu'à la butée.

Ne pas essayer de réparer soi-même un robinet défectueux.

Ne jamais mettre plusieurs manodétendeurs sous pression.

Ne pas transvaser un gaz sous pression d'une bouteille dans une autre.

Ne jamais se placer face à la sortie du robinet, mais toujours du côté opposé ou à côté. Ne jamais exposer le patient au flux de gaz sortant de la bouteille.

Ne pas fumer.

Ne pas approcher de flamme.

Ne pas utiliser de graisse.

Et

a. Ne jamais introduire d'Entonox dans des appareils susceptibles de contenir des substances combustibles, et notamment des corps gras.

b. Ne jamais utiliser de produits combustibles, en particulier de produits contenant des corps gras, pour nettoyer les appareils qui contiennent ce gaz, de même que les robinets, vannes, joints, etc.

Ne pas appliquer de substances à base de corps gras (crèmes, vaseline) sur le visage du patient.

Ne pas utiliser de générateur d'aérosol ni de solvant (alcool, essence) sur les appareils ni dans leur voisinage.

Refermer le robinet de la bouteille de gaz après usage et faire baisser la pression au niveau du manodétendeur en laissant le débitmètre ouvert. Fermer ensuite le débitmètre, puis desserrer la vis de réglage du manodétendeur (sauf s'il s'agit d'un manodétendeur intégré).

Ne jamais vider totalement les bouteilles de gaz, mais laisser au minimum une pression résiduelle de 10 bars.

En cas de fuite, fermer le robinet présentant un problème d'étanchéité. Aérer à fond les locaux concernés et les évacuer. Ne jamais utiliser de bouteilles de gaz présentant des défauts d'étanchéité.

En cas de formation de givre sur une bouteille de gaz, ne pas l'utiliser mais la retourner au fournisseur. S'il se forme du givre sur le manodétendeur, vérifier si le système délivre encore du gaz (ballon gonflé). Il existe un risque que le manodétendeur soit bouché. En cas d'utilisation prolongée, veiller à ce qu'il y ait une ventilation suffisante du milieu environnant (locaux, véhicule, etc.) et s'assurer que les gaz pourraient se dissiper dans l'éventualité d'un accident ou d'une fuite intempestive. La valeur limite moyenne d'exposition sur le poste de travail pour le protoxyde d'azote est de 25 ppm. Le risque de toxicité augmente en cas d'incendie en raison de la formation de vapeurs nitreuses.

Numéro d'autorisation

57574 (Swissmedic).

Titulaire de l'autorisation

PanGas AG, Industriepark 10, Dagmersellen.

Mise à jour de l'information

Octobre 2008.

<u>ANNEXE IV</u> : Coûts du protoxyde d’azote.

Informations transmises à Marie Theunissen et Pauline Fauchereau par une pharmacienne d’un Centre Hospitalier Universitaire (d’après la base de données : RAFA).

- Z00085 Protoxyde d'azote / 10 Litres Carbagas M8001S10R0A001
  STOCKEGAZ CYLIND **134.80** CHF

- Z00084 Protoxyde d'azote / 30 Litres Carbagas M8001M30R0A001
  STOCKEGAZ CYLIND **522.00** CHF

- Z00083 Protoxyde d'azote / 40 OU 50 Litres Carbagas M8001L50R0A001
  STOCKEGAZ CYLIND **646.00** CHF

- Z00086 Protoxyde d'azote / 3,8 Litres Pin-Index Carbagas M8001S04I0A001
  STOCKEGAZ CYLIND **64.10** CHF

- Z00251 PROTOXYDE D'AZOTE 20 / 40 LITRES Carbagas M8001L50R0A001
  STOCKEGAZ CYLIND **411.00** CHF

ANNEXE V : Niveaux et types de preuves.

Grades des recommandations fondées sur l'Evidence Based Medicine.

Le niveau de preuve d'une étude caractérise la capacité de l'étude à répondre à la question posée. Cette capacité se juge, d'une part, par la correspondance de l'étude au cadre du travail (sujet, population, paramètres de jugement pris en compte), et d'autre part par les caractéristiques suivantes :

- l'adéquation du protocole d'étude à la question posée;
- l'existence ou non de biais importants dans la réalisation, et en particulier l'adaptation de l'analyse statistique aux objectifs de l'étude ;
- la puissance de l'étude et en particulier la taille de l'échantillon (ANAES, 2000).

Niveaux et types de preuves (OMS, 2000) :

Ia	Données provenant de la méta-analyse d'essais contrôlés randomisés.
Ib	Données provenant d'au moins un essai contrôlé randomisé.
IIa	Données provenant d'au moins un essai contrôlé bien conçu sans randomisation.
IIb	Données provenant d'au moins un autre type d'essai quasi-expérimental bien conçu.
III	Données provenant d'études descriptives non expérimentales bien conçues telles que des études comparatives, des études de corrélation et des études cas-témoins.
IV	Données provenant de rapports ou opinions de comités d'experts et/ou expérience clinique d'autorités éminentes.

Grades de recommandations (Université de Liège, S.d) :

A	Requiert au moins un essai randomisé. Doit concerner le niveau de preuves Ia et Ib.
B	Requiert au moins une étude clinique contrôlée, mais pas un essai randomisé. Doit concerner le niveau de preuve II, III et IV.
C	Requiert des preuves obtenues par des comités d'experts, ou des expériences cliniques. Indique une absence d'études cliniques de bonne qualité.
D	Recommande les meilleures pratiques basées sur des expériences cliniques protocolisées.

<u>ANNEXE VI</u> : Les composantes de la douleur.

Arcand et Kulik (2004) définissent les quatre composantes de la douleur comme ceci :

- **Composante nociceptive** : Activité nerveuse engendrée par une stimulation potentiellement dangereuse pour l'organisme. La seule activation des fibres responsables n'est pas une condition suffisante pour provoquer cette douleur, un seuil minimal d'activation doit être atteint.

- **Composante sensori-discriminative** : Évaluation de l'intensité de la douleur. Cela implique souvent la comparaison entre différentes sensations.

- **Composante motivo-affective** : Plus la douleur perdure, plus les dimensions affectives et comportementales prennent de l'importance. Le souvenir d'une expérience douloureuse peut engendrer de la souffrance en dehors d'un phénomène nociceptif.

- **Composante cognitivo-comportementale** : Certains comportements influencent le vécu douloureux. Les comportements douloureux peuvent entrainer des comportements exprimant la douleur (verbaux ou non verbaux) et entrainer des attitudes d'évitement.

<u>ANNEXE VIII</u> : La douleur dans les différentes phases de travail.

- **Première phase du travail :** Selon Mercier (2005), lors de la première phase du travail, la dilatation du col et la distension du segment inférieur utérin pendant les contractions seraient à l'origine des sensations douloureuses. Cela serait dû au fait que les récepteurs sensitifs sont plus nombreux à ce niveau-là que dans le reste de l'utérus. Il précise que « cette douleur irradie dans les dermatomes thoraciques T11 et T12, puis s'étend progressivement aux territoires sous-jacents T10 et L1 ».

- **Deuxième phase du travail** : Lors de la deuxième partie du travail, la douleur s'étend à tout le ventre avec l'ouverture du col et s'intensifie. La phase de transition correspondante au passage entre le premier et deuxième stade du travail se caractérise par « l'apparition de la douleur somatique en plus de la douleur viscérale ». Cette composante somatique résulte de la distension du plancher pelvien, du vagin et du périnée et « c'est la descente du mobile fœtal qui déclenche la douleur somatique quand le col utérin est environ à 6-8 cm de dilatation » (Landau, 2006).

- **Pendant la phase d'expulsion** : « L'acmé douloureuse est provoquée par la distension de la filière génitale et du périnée » (Mercier, 2005). Landau (2006) met en avant le fait que la douleur la plus intense ressentie lors du travail et de l'accouchement a lieu lors de la phase de dilatation et résulte de la distension vaginale et/ou parfois de la déchirure du vagin et du périnée. Cette douleur cesse ainsi lorsque le bébé est sorti de la filière génitale.

- **Le troisième stade de l'accouchement** : Correspond à la délivrance placentaire et est indolore (Landau, 2006).

<u>ANNEXE IX</u> : Les fonctions de la douleur.

Selon Schmid (2008, p.1 à 4) :

- **Les fonctions physiques de la douleur** : La douleur est un guide pour l'accouchement et une protection pour la mère et l'enfant. Elle stimule le système endocrinien et entraîne chez la parturiente une situation de stress aigu auquel l'organisme de la parturiente va répondre par un pic hormonal, libérant ACTH (adrénocorticotrophine) et catécholamines. Ces dernières provoquent un pic d'ocytocine et produisent de la prolactine et des endorphines. L'intermittence des contractions est alors une fonction essentielle et fondamentale car elle permet d'enclencher une production croissante d'ocytocine, entraînant de manière synergique l'augmentation graduelle des contractions et la capacité croissante à tolérer la douleur. Les endorphines permettraient de diminuer la perception de la douleur et de produire un état de conscience altéré dans la seconde phase de dilatation. Selon Tocher (2011), chez certaines femmes, les endorphines vont altérer la mémoire de l'expérience de la naissance de manière positive. Pour d'autres, elles vont même induire un effet amnésique, les amenant à oublier la douleur de ce qu'elles ont pu vivre (traduction libre, p.59).

- **Les fonctions psychiques de la douleur** : La douleur permet d'exprimer la nécessité de se séparer de l'enfant et est un élément du processus de transformation personnelle.

- **Les fonctions énergétiques de la douleur** : La douleur stimule l'énergie sexuelle et aide l'enfant dans sa métamorphose. Le rythme des douleurs le prépare à la polarité du monde entre contraction et expansion. Ainsi, l'accouchement lui enseigne le rythme de la vie.

- **Les fonctions affectives de la douleur** : La douleur met la femme dans un état de grande sensibilité au moment de la naissance, la femme est totalement ouverte et son instinct et ses sens sont orientés vers son enfant. L'enfant naît inondé d'ocytocine naturelle, d'endorphines, de prolactine, de catécholamines : hormones de l'amour, du lien et de la force.

<u>ANNEXE X</u> : Qualité éthique des articles.

Nous nous sommes basées, pour analyser la qualité éthique des articles, sur les recommandations de L'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM, 2009). Selon elle, sept exigences doivent être remplies pour qu'une recherche clinique soit éthiquement justifiable et acceptable (p.27) :

1. **« Une étude doit posséder une valeur sociale ».**
2. **« Une étude doit satisfaire aux exigences de la méthode scientifique ».**
3. **« La sélection des participants doit être équitable ».**
4. **« Le rapport bénéfice/risque doit être favorable ».**
5. **« Une évaluation indépendante est nécessaire ».**
6. **« Les participants à l'étude doivent avoir donné leur consentement libre et éclairé pour participer ».**
7. **« Le respect est dû aux participants, pendant toute la durée de l'étude et après son achèvement ».**

<u>ANNEXE XI</u> : Tableau des descripteurs et des mots-clés.

Base de données PubMed			
	Mots-clés	***Descripteurs***	***Définitions***
Population	Parturient	Ø	Ø
	Pregnant women	Pregnant women	Human females who are pregnant, as cultural, psycholgical and sociological entities.
	Pregnancy	Pregnancy	The status during which female mammals carry their developing young (embryos or fetuses) in utero before birth, beginning from fertilization to birth.
	Delivery	Delivery, Obstetric	Delivery of the fetus and placenta under the care of an obstetrician or a health worker. Obstetric deliveries may involve physical, psychological, medical, or surgical interventions.
	Birth / Childbirth	Parturition	The process of giving birth to one or more offspring
		Natural childbirth	Labor and delivery without medical intervention, usually involving relaxation therapy.
	Labor	Labor, Obstetric	The repetitive uterine contraction during childbirth which is associated with the progressive dilation of the uterine cervix (cervix uteri). Successful labor results in the expulsion of the fetus and placenta. Obstetric labor can be spontaneous or induced (labor, inducted).
	Term birth	Term birth	Childbirth at the end of a normal duration of pregnancy, between 37 to 40 weeks of gestation or about 280 days from the first day of the mother's last menstrual period.
Intervention	Nitrous oxide	Nitrous oxide	A colorless, odorless gas that is used as an anesthetic and analgesic. High concentrations cause a narcotic effect and may replace oxygen, causing death by asphyxia. It is also used as a food aerosol in the preparation of whipping cream. Synonym(s): Laughing Gas / Nitrogen Protoxide / Gas, Laughing / Oxide, Nitrous
		Entonox (*supplementary concept*)	Combination drug containing premixed 50% nitrous oxide (dinitrogen oxide) & 50% oxygen.
	Gas inhalation	Anesthetics, Inhalation	Gases or volatile liquids that vary in the rate at which they induce anesthesia; potency; the degree of circulation, respiratory, or neuromuscular depression

			they produce; and analgesic effects. Inhalation anesthetics have advantages over intravenous agents in that the depth of anesthesia can be changed rapidly by altering the inhaled concentration. Because of their rapid elimination, any postoperative respiratory depression is of relatively short duration.
		Anesthesia, Inhalation	Anesthesia caused by the breathing of anesthetic gases or vapors or by insufflating anesthetic gases or vapors into the respiratory tract.
	Analgesia	Analgesia, Obstetrical	The elimination of pain, without the loss of consciousness, during obstetric labor; obstetric delivery; or the postpartum period, usually through the administration of analgesic.
Issues	Satisfaction	Patient Satisfaction	The degree to which the individual regards the health care service or product or the manner in which it is delivered by the provider as useful, effective, or beneficial.
		Consumer Satisfaction	Customer satisfaction or dissatisfaction with a benefit or service received.
	Contentment	Ø	Ø
	Fullfilment	Ø	Ø
	Lived	Ø	Ø
	Labor pain	Labor pain	Pain associated with obstetric labor in childbirth. it is caused primarily by uterine contraction as well as pressure on the cervix; bladder; and the gastrointestinal tract. Labor pain mostly occurs in the abdomen; the groin; and the back.
	Pain management	Pain management	A form of therapy that employs a coordinated and interdisciplinary approach for easing the suffering and improving the quality of life of those experiencing pain.

Base de données CINALH			
	Mots-clés	**Descripteurs**	**Définitions**
Population	Parturient	Ø	Ø
	Pregnant women	Expectant mothers	Ø
	Pregnancy	Pregnancy	Do not use /in adolescence; prefer precoordinated heading pregnancy in adolescence or maternal age

			14 and under.
	Delivery	Delivery	Delivery is the health professional or the baby, not the mother. Mother is probably childbirth or labor.
	Birth / Childbirth	Birth	Ø
		Childbirth	As experienced by the mother. For discussion of the health professional or baby, consider delivery. do not use /education; prefer precoordinated heading childbirth education.
		Vaginal birth	Ø
	Labor	Labor	Ø
	Term birth	Term birth	A birth that occurs after 37-40 weeks of gestation.
Intervention	Nitrous oxide	Nitrous oxide	Do not confuse with nitric oxide.
	Gas inhalation	Anesthetics, Inhalation	Ø
		Anesthesia, Inhalation	Ø
	Analgesia	Analgesia	Diminution or elimination of pain without loss of consciousness.
		Analgesia, Obstetrics	The elimination of sensibility to pain, without the loss of consciousness, during labor, delivery, and possibly the postpartum period, usually through the administration of narcotic analgesics.
Issues	Satisfaction	Patient Satisfaction	A patient's feelings of content or discontent with the health care process.
		Consumer Satisfaction	A feeling of content or discontent by a purchaser or user of any type of service. PATIENT SATISFACTION also available.
	Contentment	Consumer satisafaction	Cf définition
	Fullfilment	Ø	Ø
	Lived	Life experience	Ø
	Labor pain	Labor pain	Ø
	Pain management	Ø	Ø

ANNEXE XII : Tableau récapitulatif des résultats de recherche sur les bases de données.

Tableau présentant les critères de sélection des articles sur **The Cochrane Library**

N°	Référence de l'article	Critères de (non) sélection	Sélection
1	Inhaled analgesia for pain management in labour. (2012). Klomp T., Van Poppel M., Jones L., Lazet J., Di Nisio M. & Lagro-Janssen L.A.M.	Revue de littérature récente en lien avec notre sujet mais qui conclut à un besoin de recherches supplémentaires.	NON
2	Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. (2012). Jones L., Othman M., Dowswell T., Alfirevic Z., Gates S., Newburn M., Jordan S., Lavender T. & Neilson P.	Revue de littérature ne correspondant pas à notre sujet.	NON
3	Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. (2011). Anim-Somuah M., Smyth R.MD & Jones L.	Revue de littérature ne correspondant pas à notre sujet.	NON

Tableau présentant les critères de sélection des articles sur **PubMed**

N°	Référence de l'article	Critères de (non) séléction	Séléction
1	**Maternal expectations and experiences of labor analgesia with nitrous oxide. Pasha H, Basirat Z, Hajahmadi M, Bakhtiari A, Faramarzi M, Salmalian H. Iran Red Crescent Med J. 2012 Dec;14(12):792-7. doi:10.5812/ircmj.3470. Epub 2012 Dec 6. PMID: 23483128 [PubMed]**	**Etude quantitative récente, effectuée en Iran correspondant à notre sujet, non inclue dans la Cochrane (Klomp et al., 2012).**	**OUI**
2	Inhaled analgesia for pain management in labour. Devane D. Pract Midwife. 2012 Oct;15(9):42-3. Review. PMID: 23252074 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Résumé d'une chronique bi-mensuelle discutant des derniers résultats en date de la Cochrane (Klomp, 2012). Exclu pour les mêmes raisons que la Cochrane.	NON
3	Nitrous oxide as labor analgesia: clinical implications for nurses. Stewart LS, Collins M. Nurs Womens Health. 2012 Oct-Nov;16(5):398-408; quiz 409. doi: 10.1111/j.1751-486X.2012.01763.x.Nurs Womens Health. 2013 Feb-Mar;17(1):12. PMID: 23067284 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Article non scientifique, ne correspond pas aux exigences d'une revue de littérature.	NON

4	Inhaled analgesia for pain management in labour. Klomp T, van Poppel M, Jones L, Lazet J, Di Nisio M, Lagro-Janssen AL. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12;9:CD009351. doi: 10.1002/14651858.CD009351.pub2. Review. PMID: 22972140 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Revue de littérature Cochrane, déjà exclue.	NON
5	Pregnancy and birth outcomes of women with intellectual disability in Sweden : a national register study. Höglund B, Lindgren P, Larsson M. Acta Obstet Gynecol Scand. 2012 Dec;91(12):1381-7. doi: 10.1111/j.1600-0412.2012.01509. 2012 Sep 18. PMID: 22881406 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
6	**Inhaled intrapartum analgesia using a 50-50 % mixture of nitrous oxide-oxygen in a low-income hospital setting. Pita CP, Pazmiño S, Vallejo M, Salazar-Pousada D, Hidalgo L, Pérez-López FR, Chedraui P; Research Group for the Birth Humanization Project of the Enrique C. Sotomayor Hospital. Arch Gynecol Obstet. 2012 Sep;286(3):627-31. doi: 10.1007/s00404-012-2359-6. Epub 2012 May 9. PMID: 22569712 [PubMed - indexed for MEDLINE]**	**Etude quantitative récente, réalisée en Equateur correspondant à notre sujet, non inclue dans la Cochrane (Klomp et al., 2012).**	**OUI**
7	Remifentanil for labour analgesia: a meta-analysis of randomised controlled trials. Schnabel A, Hahn N, Broscheit J, Muellenbach RM, Rieger L, Roewer N, Kranke P. Eur J Anaesthesiol. 2012 Apr;29(4):177-85. doi:10.1097/EJA.0b013e32834fc260. PMID: 22273829 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
8	Safety and risks of nitrous oxide labor analgesia : a review. Rooks JP. J Midwifery Womens Health. 2011 Nov-Dec;56(6):557-65. doi: 10.1111/j.1542-2011.2011.00122.x. Epub 2011 Oct 21. x. Epub. Review. PMID: 22060215 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude touchant à notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
9	From forgotten to mainstream: how a nurse-midwife's commitment to nitrous oxide changed practice. King TL. J Midwifery Womens Health. 2011 Nov-Dec;56(6):541-2. doi: 10.1111/j.1542-2011.2011.00131.x. Epub 2011 Oct 7. No abstract available. PMID: 22060213 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Article de journal touchant à notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON

10	The IDvIP trial: a two-centre randomised double-blind controlled trial comparing intramuscular diamorphine and intramuscular pethidine for labour analgesia. Wee MY, Tuckey JP, Thomas P, Burnard S. BMC Pregnancy Childbirth. 2011 Jul 8;11:51. doi: 10.1186/1471-2393-11-51. PMID: 21740578 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
11	Alternatives to neuraxial analgesia for labor. Volmanen P, Palomäki O, Ahonen J. Curr Opin Anaesthesiol. 2011 Jun;24(3):235-41. doi: 10.1097/ACO.0b013e328345ad18. Review. PMID: 21451402 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Revue de littérature ne correspondant pas à notre sujet.	NON
12	Women's preferences for aspects of labor management : results from a discrete choice experiment. Scotland GS, McNamee P, Cheyne H, Hundley V, Barnett C. Birth. 2011 Mar;38(1):36-46. Doi: 10.1111/j.1523-536X.2010.00447.x. Epub 2010 Dec 23. PMID: 21332773 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
13	Labour analgesia and the baby : good news is no news. Reynolds F. Int J Obstet Anesth. 2011 Jan;20(1):38-50. doi: 10.1016/j.ijoa.2010.08.004. Epub 2010 Dec 13. Review. PMID: 21146977 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
14	The effect of labor on sevoflurane requirements during cesarean delivery. Erden V, Erkalp K, Yangin Z, Delatioglu H, Kiroglu S, Ortaküz S, Ozdemir B. Int J Obstet Anesth. 2011 Jan;20(1):17-21. doi: 10.1016/j.ijoa.2010.08.008. Epub 2010 Nov 26. PMID: 21112762 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
15	Plasma levels of beta-endorphin during pregnancy and use of labor analgesia. Dabo F, Nyberg F, Qin Zhou, Sundström-Poromaa I, Akerud H. Reprod Sci. 2010 Aug;17(8):742-7. Doi:10.1177/1933719110370059. PMID: 20595705 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
16	From the American College of Nurse-Midwives. Nitrous oxide for labor analgesia. American College of Nurse-Midwives. J Midwifery Womens Health. 2010 May-Jun; 55(3):292-6. No abstract available.	Article de journal touchant à notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON

17	Entonox for labor pain : a randomized placebo controlled trial. Talebi H, Nourozi A, Jamilian M, Baharfar N, Eghtesadi-Araghi P. Pak J Biol Sci. 2009 Sep 1;12(17):1217-21. PMID: 19943458 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude touchant à notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique, inclue dans la Cochrane (Klomp et al.,2012).	NON
18	Patient-controlled intravenous analgesia as an alternative to epidural analgesia during labor: questioning the use of the short-acting opioid remifentanil. Survey in the French part of Belgium (Wallonia and Brussels). Lavand'homme P, Roelants F. Acta Anaesthesiol Belg. 2009;60(2):75-82. PMID: 19594088 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
19	Births in two different delivery units in the same clinic--a prospective study of healthy primiparous women. Eide BI, Nilsen AB, Rasmussen S.BMC Pregnancy Childbirth. 2009 Jun 22;9:25. doi: 10.1186/1471-2393-9-25. PMID: 19545412 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude comparative ne correspondant pas à notre sujet.	NON
20	Obstetric analgesia and anaesthesia in women with inherited bleeding disorders. Chi C, Lee CA, England A, Hingorani J, Paintsil J, Kadir RA. Thromb Haemost. 2009 Jun;101(6):1104-11. PMID: 19492155 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude rétrospective ne correspondant pas à notre sujet.	NON
21	Acupuncture as pain relief during delivery: a randomized controlled trial. Borup L, Wurlitzer W, Hedegaard M, Kesmodel US, Hvidman L. Birth. 2009 Mar;36(1):5-12. doi: 10.1111/j.1523-536X.2008.00290.x. PMID: 19278378 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Essai contrôlé randomisé ne correspondant pas à notre sujet.	NON
22	A randomized study of maternal serum cytokine levels following cesarean section under general or neuraxial anesthesia. Dermitzaki E, Staikou C, Petropoulos G, Rizos D, Siafaka I, Fassoulaki A. Int J Obstet Anesth. 2009 Jan;18(1):33-7. doi: 10.1016/j.ijoa.2008.07.005. Epub 2008 Nov 20. PMID: 19026531 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude randomisée ne correspondant pas à notre sujet.	NON
23	Bispectral index values during sevoflurane-nitrous oxide general anesthesia in women undergoing cesarean delivery : a comparison between women with and without prior labor.	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON

	Yoo KY, Jeong CW, Kang MW, Kim SJ, Chung ST, Shin MH, Lee J. Anesth Analg. 2008 Jun;106(6):1827-32. doi: 10.1213/ane.0b013e318172c4d7. PMID: 18499617 [PubMed - indexed for MEDLINE]		
24	Administration of nitrous oxide in labor : expanding the options for women. Bishop JT. J Midwifery Womens Health. 2007 May-Jun;52(3):308-9. No abstract available. PMID: 17467598 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Article de journal touchant à notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
25	Use of nitrous oxide in midwifery practice-complementary, synergistic, and needed in the United States. Rooks JP. J Midwifery Womens Health. 2007 May-Jun;52(3):186-9. No abstract available.	Article de journal touchant à notre sujet mais mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
26	Nitrous oxide for pain in labor--why not in the United States? Rooks JP. Birth. 2007 Mar;34(1):3-5. No abstract available. PMID: 17324171 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Article de journal touchant à notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
27	Obstetric pain relief and its association with remembrance of labor pain at two months and one year after birth. Waldenström U, Irestedt L. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2006 Sep;27(3):147-56. PMID: 17214449 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
28	The use of hypnosis to improve pain management during voluntary interruption of pregnancy : an open randomized preliminary study. Marc I, Rainville P, Verreault R, Vaillancourt L, Masse B, Dodin S. Contraception. 2007 Jan;75(1):52-8. Epub 2006 Sep 20. PMID: 17161125 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
29	Analgesia with sevoflurane during labour. Sevoflurane compared with Entonox for labour analgesia. Yeo ST, Holdcroft A, Yentis SM, Stewart A, Bassett P. Br J Anaesth. 2007 Jan;98(1):110-5. PMID: 17158129 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
30	Anesthesia for cesarean section in a patient with placenta previa and methylenetetrahydrofolate reductase deficiency. Gerges FJ, Dalal AR, Robelen GT, Cooper B, Bayer LA. J Clin Anesth. 2006 Sep;18(6):455-9. PMID: 16980165 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Case Report ne correspondant pas à notre sujet.	NON

31	A double-blind, randomized controlled trial on the use of a 50:50 mixture of nitrous oxide/oxygen in pain relief during suction evacuation for the first trimester pregnancy termination. Kan AS, Caves N, Wong SY, Ng EH, Ho PC. Hum Reprod. 2006 Oct;21(10):2606-11. Epub 2006 Jun 21. PMID: 16790607 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
32	A retrospective cohort study exploring the relationship between antenatal reflexology and intranatal outcomes. McNeill JA, Alderdice FA, McMurray F. Complement Ther Clin Pract. 2006 May;12(2):119-25. Epub 2006 Mar 29. PMID: 16648089 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
33	Performance of acupuncture as labor analgesia in the clinical setting. Nesheim BI, Kinge R. Acta Obstet Gynecol Scand. 2006;85(4):441-3. PMID: 16612706 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
34	Anesthetic management of a labouring parturient with urticaria pigmentosa. Villeneuve V, Kaufman I, Weeks S, Deschamps A. Can J Anaesth. 2006 Apr;53(4):380-4. PMID: 16575037 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Case Report ne correspondant pas à notre sujet.	NON
35	[Alternative techniques to labour epidural analgesia]. Bruyère M, Mercier FJ. Ann Fr Anesth Reanim. 2005 Nov-Dec;24(11-12):1375-82. Epub 2005 Aug 22. Review. French. PMID: 16115746 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Revue ne correspondant pas à notre sujet.	NON
36	Evaluation of a modified scavenging system to reduce occupational exposure to nitrous oxide in labor and delivery rooms. Chessor E, Verhoeven M, Hon CY, Teschke K. J Occup Environ Hyg. 2005 Jun;2(6):314-22. PMID: 16020092 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
37	Diamorphine for pain relief in labour : a randomised controlled trial comparing intramuscular injection and patient-controlled analgesia. McInnes RJ, Hillan E, Clark D, Gilmour H. BJOG. 2004 Oct ;111(10):1081-9. PMID: 15383110 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude contrôlée randomisée ne correspondant pas à notre sujet.	NON
38	UK registry of high-risk obstetric anaesthesia: report on cardiorespiratory disease. Dob DP, Yentis SM. Int	Article de journal ne correspondant pas à notre	NON

	J Obstet Anesth. 2001 Oct;10(4):267-72. PMID: 15321583 [PubMed]	sujet.	
39	Intrapartum pain management at the Royal Hospital for Women. Henry A, Nand SL. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2004 Aug;44(4):307-13. PMID: 15282001 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
40	Does pain relief during delivery decrease the risk of postnatal depression? Hiltunen P, Raudaskoski T, Ebeling H, Moilanen I. Acta Obstet Gynecol Scand. 2004 Mar;83(3):257-61. PMID: 14995921 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
41	The nature and management of labor pain: part II. Pharmacologic pain relief. Leeman L, Fontaine P, King V, Klein MC, Ratcliffe S. Am Fam Physician. 2003 Sep 15;68(6):1115-20. PMID: 14524398 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude correspondant à notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
42	PCEA compared to continuous epidural infusion in an ultra-low-dose regimen for labor pain relief: a randomized study. Ledin Eriksson S, Gentele C, Olofsson CH. Acta Anaesthesiol Scand. 2003 Oct;47(9):1085-90. PMID: 12969100 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude randomisée ne correspondant pas à notre sujet.	NON
43	Newer techniques of labor analgesia. Paech M. Anesthesiol Clin North America. 2003 Mar;21(1):1-17. PMID: 12698829 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
44	Nitrous oxide for relief of labor pain : a systematic review. Rosen MA. Am J Obstet Gynecol. 2002 May;186(5 Suppl Nature):S110-26. Review. PMID: 12011877 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Revue de littérature touchant à notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
45	The nature and management of labor pain : executive summary. Caton D, Corry MP, Frigoletto FD, Hopkins DP, Lieberman E, Mayberry L, Rooks JP, Rosenfield A, Sakala C, Simkin P, Young D. Am J Obstet Gynecol. 2002 May;186(5 Suppl Nature):S1-15. Review	Revue de littérature ne correspondant pas à notre sujet.	NON
46	Acute circulatory and respiratory collapse in obstetrical patients : a case report and review of the literature. Rodgers L, Dangel-Palmer MC, Berner N. AANA J. 2000 Oct;68(5):444-50. Review. PMID: 11759129 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Case Report ne correspondant pas à notre sujet.	NON

47	Epidural analgesia in primigravidae in spontaneous labour at term: a prospective study. Leong EW, Sivanesaratnam V, Oh LL, Chan YK. J Obstet Gynaecol Res. 2000 Aug;26(4):271-5. PMID: 11049237 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
48	Anti-infective measures and Entonox equipment: a survey. Bajekal RR, Turner R, Yentis SM. Anaesthesia. 2000 Feb;55(2):153-4. PMID: 10651676 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
49	**Experience of labor and birth in 1111 women. Waldenström U. J Psychosom Res. 1999 Nov;47(5):471-82. PMID: 10624845 [PubMed - indexed for MEDLINE]**	**Etude datant de 1999, traitant de l'expérience des femmes lors du travail et de l'accouchement. La satisfaction en lien avec le protoxyde du protoxyde d'azote y est traitée.**	**OUI**
50	Anesthetic implications of laparoscopic surgery. Cunningham AJ. Yale J Biol Med. 1998 Nov-Dec;71(6):551-78. Review. PMID: 10604786 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
51	Anesthetic management for pheochromocytoma resection using spinal cord stimulation and intravenous nicardipine-a case report. Shiraishi M, Hanzawa K, Motoyama Y. Acta Anaesthesiol Sin. 1999 Jun;37(2):83-7. PMID: 10410408 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Case Report ne correspondant pas à notre sujet.	NON
52	ABC of labour care. Relief of pain. Findley I, Chamberlain G. BMJ. 1999 Apr 3;318(7188):927-30. Review. No abstract available. PMID:10102864 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Revue de littérature ne correspondant pas à notre sujet.	NON
53	Traditional analgesic agents: are parenteral narcotics passé and do inhalational agents still have a place in labour? Olofsson C, Irestedt L. Baillieres Clin Obstet Gynaecol. 1998 Sep;12(3):409-21. Review. PMID: 10023429 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Revue de littérature ne correspondant pas à notre sujet.	NON
54	Acupuncture for pain relief during childbirth. Ternov K, Nilsson M, Löfberg L, Algotsson L, Akeson J. Acupunct Electrother Res. 1998;23(1):19-26. PMID: 9607101 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
55	Use of sevoflurane during elective cesarean birth: a comparison with isoflurane and spinal anesthesia.	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON

	Gambling DR, Sharma SK, White PF, Van Beveren T, Bala AS, Gouldson R. Anesth Analg. 1995 Jul;81(1):90-5. PMID: 7598289 [PubMed - indexed for MEDLINE]		
56	An evaluation of the effect of anesthetic technique on reproductive success after laparoscopic pronuclear stage transfer. Propofol/nitrous oxide versus isoflurane/nitrous oxide. Vincent RD Jr, Syrop CH, Van Voorhis BJ, Chestnut DH, Sparks AE, McGrath JM, Choi WW, Bates JN, Penning DH. Anesthesiology. 1995 Feb;82(2):352-8. PMID: 7856893 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
57	Desflurane analgesia for vaginal delivery. Abboud TK, Swart F, Zhu J, Donovan MM, Peres Da Silva E, Yakal K. Acta Anaesthesiol Scand. 1995 Feb;39(2):259-61. PMID: 7793195 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
58	Entonox: too useful to be limited to childbirth? Lawler K. Prof Care Mother Child. 1995;5(1):19-21.PMID: 8680210 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
59	Analgesia in labour: a review of the TENS method. Cluett E. Prof Care Mother Child. 1994 Mar;4(2):50-2. PMID: 8680162 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
60	The effects of Entonox and epidural analgesia on arterial oxygen saturation of women in labour. Arfeen Z, Armstrong PJ, Whitfield A. Anaesthesia. 1994 Jan;49(1):32-4. PMID: 8311209 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
61	Nitrous oxide in early labor. Safety and analgesic efficacy assessed by a double-blind, placebo-controlled study. Carstoniu J, Levytam S, Norman P, Daley D, Katz J, Sandler AN. Anesthesiology. 1994 Jan;80(1):30-5. PMID: 8291726 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude contrôlée touchant notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique, inclue dans la Cochrane (Klomp et al., 2012).	NON
62	Perceptions of pain and pain relief in labour: the gulf between experience and observation. Rajan L.Midwifery. 1993 Sep;9(3):136-45. PMID: 8412834 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
63	Isoflurane in labour. Wee MY, Hasan MA, Thomas TA. Anaesthesia. 1993 May;48(5):369-72. PMID: 8317641 [PubMed - indexed for MEDLINE]	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON

Tableau présentant les critères de sélection des articles sur **CINAHL**

N°	Référence de l'article	Critères de (non) séléction	Séléction
1	Birthing outcomes from an Australian HypnoBirthing programme. Phillips-Moore, Julie; British Journal of Midwifery, 2012 Aug; 20 (8): 558-64. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 0969-4900	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
2	Giving Birth With Epidural Analgesia: The Experience of First-Time Mothers. Hidaka, Ryoko; Callister, Lynn Clark ; Journal of Perinatal Education, 2012 Winter; 21(1): 24-35. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 1058-1243 PMID: 23277728	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
3	Giving birth with epidural anaesthesia or combined spinal epidural analgesia: the midwifery practice in hospital Postojna [Slovene]. Zaksek, Teja; Grmek, Sergij; Obzornik Zdravstvene Nege, 2011; 45 (2): 129-34. (journal article - pictorial, research, tables/charts) ISSN: 1318-2951	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
4	Alternative versus conventional institutional settings for birth. Hodnett ED; Downe S; Walsh D; Cochrane Database of Systematic Reviews, 2012; (8) (journal article-research, systematic review) ISSN: 1469-493X	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
5	Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. Anim-Somuah M; Smyth RM; Jones L; Cochrane Database of Systematic Reviews, 2011; (12) (journal article - research, systematic review) ISSN: 1469-493X PMID: 16235275	Revue de littérature ne correspondant pas à notre sujet.	NON
6	Obstetric outcomes and maternal satisfaction in nulliparous women using patient-controlled epidural analgesia. Haydon ML; Larson D; Reed E; Shrivastava VK; Preslicka CW; Nageotte MP; American Journal of Obstetrics & Gynecology, 2011 Sep; 205 (3): 271.e1-6. (journal article - clinical trial, research) ISSN: 0002-9378 PMID: 22071061	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
7	Pain relief and retaining control during childbirth. A sacrifice of the feminine identity? Vivilaki V; Antoniou E; Health Science Journal, 2009 Jan-Mar; 3 (1): 3-9. (journal article - research, systematic review) ISSN: 1108-7366	Revue ne correspondant pas à notre sujet.	NON

8	Childbirth-related fatigue trajectories during labour. Tzeng Y; Chao YY; Kuo S; Teng YK; Journal of Advanced Nursing, 2008 Aug; 63 (3): 240-9. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 0309-2402 PMID: 18702771	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
9	Predictors of women's perceptions of the childbirth experience. Bryanton J; Gagnon AJ; Johnston C; Hatem M; JOGNN: Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing, 2008 Jan-Feb; 37 (1): 24-34. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 0884-2175 PMID: 18226154	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
10	Research and education. What a difference a pool makes : making choice a reality. Baxter L; British Journal of Midwifery, 2006 Jun; 14 (6): 368-72. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 0969-4900	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
11	Use of sterile water injections to relieve back pain in labour. Peart K; James W; Deocampo J; Birth Issues, 2006; 15 (1): 18-22. (journal article - pictorial, research, tables/charts) ISSN: 1038-023X	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
12	Women and the perception of pain at the delivery room: the influence of the environment at the delivery room [Portuguese]. de Oliveira Macedo P; Progianti JM; da Costa Vargens OM; Santos VLC; Silva CA; Revista Enfermagem UERJ, 2005 Sep-Dec; 13 (3): 306-12. (journal article - research) ISSN: 0104-3552	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
13	The risk of cesarean delivery with neuraxial analgesia given early versus late in labor. Wong CA; Scavone BM; Peaceman AM; McCarthy RJ; Sullivan JT; Diaz NT; Yaghmour E; Marcus RL; Sherwani SS; Sproviero MT; et al.; New England Journal of Medicine, 2005 Feb 17; 352 (7): 655-65, 741-4. (journal article - CEU, clinical trial, exam questions, research, tables/charts) ISSN: 0028-4793 PMID: 15716559	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
14	Epidural analgesia for pain relief in labour and childbirth -- a review with a systematic approach. Nystedt A; Edvardsson D; Willman A; Journal of Clinical Nursing, 2004 May; 13 (4): 455-66. (journal article - research, systematic review, tables/charts) ISSN: 0962-1067 PMID: 15086632 Erreur ! Nom du fichier non spécifié.	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON

15	Exploring women's preferences for labor epidural analgesia. Stark MA; Journal of Perinatal Education, 2003; 12 (2): 16-21. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 1058-1243 PMID: 17273336	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
16	Intrathecal opioids versus epidural local anesthetics for labor analgesia: a meta-analysis. Bucklin BA; Chestnut DH; Hawkins JL; Regional Anesthesia & Pain Medicine, 2002 Jan-Feb; 27 (1): 23-30. (journal article - research, review, tables/charts) ISSN: 1098-7339 PMID: 11799501	Revue ne correspondant pas à notre sujet.	NON
17	Comparison of the length of stage II labor and incidence of forceps and cesarean delivery after epidural infusion of 0.125% bupivacaine with 2 micro/mL fentanyl as compared with 0.0625% bupivacaine with 2 micro/mL fentanyl. Brow CS; Garcia JI; Pelligrini JE; CRNA: the Clinical Forum for Nurse Anesthetists, 2000 May; 11 (2): 51-6. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 1048-2687 PMID: 11271039	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
18	Choice of analgesia in labour on neonatal outcomes, delivery and maternal satisfaction with pain relief. Mansoori S; Adams S; Cheater FM; Clinical Effectiveness in Nursing, 2000 Mar; 4 (1): 11-9. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 1361-9004	Article de journal touchant le sujet de la satisfaction des femmes et du soulagement de la douleur du travail mais ne traitant pas le protoxyde d'azote.	NON
19	Clonidine added to bupivacaine-epinephrine-sufentanil improves epidural analgesia during childbirth. Claes B; Soetens M; Van Zundert A; Datta S; Regional Anesthesia & Pain Medicine, 1998 Nov-Dec; 23 (6): 540-7. (journal article - clinical trial, research) ISSN: 1098-7339 PMID: 9840847	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
20	Health beliefs of childbearing women: the choice of epidurals for pain management. Capik LK; Journal of Perinatal Education, 1998; 7 (3): 7-17. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 1058-1243	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
21	A comparison of women's memories of care during pregnancy, labour and delivery after stillbirth or live birth. Radestad I; Nordin C; Steineck G; Sjogren B; Midwifery, 1998 Jun; 14 (2): 111-7. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 0266-6138 PMID: 10382480	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON

22	Epidural infusion of low-dose bupivacaine and opioid in labour. Does reducing motor block increase the spontaneous delivery rate? Russell, R; Reynolds, F; Anaesthesia, 1996 Mar; 51 (3): 266-73. (journal article - clinical trial, research) ISSN: 0003-2409 PMID: 8712328	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
23	Comparison of the addition of three different doses of sufentanil to 0.125% bupivacaine given epidurally during labour. Vertommen, J D; Lemmens, E; Van Aken, H; Anaesthesia, 1994 Aug; 49 (8): 678-81. (journal article - clinical trial, research) ISSN: 0003-2409 PMID: 7943695	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
24	Epidural infusions for nulliparous women in labour. A randomised double-blind comparison of fentanyl/bupivacaine and sufentanil/bupivacaine. Russell, R; Reynolds, F; Anaesthesia, 1993 Oct; 48 (10): 856-61. (journal article - clinical trial, research) ISSN: 0003-2409 PMID: 8238826	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
25	Expectations and experiences of pain in labor: findings from a large prospective study. Green JM; Birth: Issues in Perinatal Care, 1993 Jun; 20 (2): 65-72. (journal article - research, tables/charts) ISSN: 0730-7659 PMID: 8240609	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON

Tableau présentant les critères de sélection des articles sur **Midiris**

N°	**Référence de l'article**	**Critères de (non) sélection**	**Sélection**
1	**Pain relief for childbirth: The preferences of pregnant women, midwives and obstetricians. Madden KL., Turnbull D., Cyna AM. & al. Women and Birth: the Journal of the Australian College of Midwives. March 2013. vol 26, no 1, pp 33-40.[Original research] AN: 201303226**	**Etude originale australienne, récente traitant des préférences des femmes en matière de soulagement de la douleur du travail dont le protoxyde d'azote présent.**	**OUI**
2	Labor pain management other than neuraxial: what do we know and where do we go next ? Rooks JP. Birth. vol 39, no 4, December 2012, pp 318-322. [Review]. AN: 2013010311	Article de revue ne correspondant à pas notre sujet.	NON
3	Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. London : RCOG Press. September 2007. 332 pages. [Guidelines] AN: 2007092618	Guideline ne correspondant pas à notre sujet.	NON

4	Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. National Institute for Health and Clinical Excellence. London : National Institute for Health and Clinical Excellence. September 2007. 65 pages. [Guidelines] AN: 200709269	Guideline ne correspondant pas à notre sujet.	NON
5	Care of women and their babies during labour. Understanding NICE guidance: information for people who use NHS services. National Institute for Health and Clinical Excellence. London : National Institute for Health and Clinical Excellence. September 2007. 12 pages. [Guidelines] AN: 2007092617	Guideline ne correspondant pas à notre sujet.	NON
6	Quick reference guide. Intrapartum care : care of healthy women and their babies during childbirth. National Institute for Health and Clinical Excellence. London : National Institute for Health and Clinical Excellence. September 2007. 27 pages. [Guidelines] AN: 2007092616	Guideline ne correspondant pas à notre sujet.	NON
7	Safety and risks of nitrous oxide labor analgesia: a review. Rooks JP. Journal of Midwifery and Women's Health. vol 56, no 6, November/ December 2011, pp 557-565. [Review] AN: 2011120240	Article de revue touchant notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique (déjà exclu).	NON
8	Entonox inventor dies. Price G. Midwives. 26 April 2011. [News item] AN: 201104278	Article de journal ne traitant pas de notre sujet.	NON
9	Pain in childbearing and its control. Key issues for midwives and women. Mander R. Chichester: John Wiley & Sons. 2011. 212 pages. AN: 201102111	Livre évoquant la douleur en général.	NON
10	Best practice in labour and delivery. Warren R. Arulkumaran S. Cambridge: Cambridge University Press. 2009. 362 pages. AN: 2009102098	Livre ne correspondant pas à notre sujet.	NON
11	Births in two different delivery units in the same clinic - A prospective study of healthy primiparous women. Eide BI. Nilsen ABV. Rasmussen S. BMC Pregnancy and Childbirth. vol 9, no 25, 22 June 2009. 7 pages. [Original research] AN: 2009072914	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
12	Nitrous oxide - no laughing matter. Robertson A. MIDIRS Midwifery Digest. vol 16, no 1, March 2006, pp 123-128. [Review] AN: 2006021623	Article de revue touchant notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON

13	Acupuncture may help those who choose it for childbirth. White AR. Focus on Alternative and Complementary Therapies. vol 4, no 2, June 1999, p 65. [Original research] AN: 200603074	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
14	The administration of analgesics. Carson R. Modern Midwife. vol 6, no 11, November 1996, pp 12-16. AN: 970104030	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
15	Obstetric anaesthesia in Hungary. Beke A. Takacs GY. Sziller I. and others. International Journal of Obstetric Anesthesia. vol 6, no 4, October 1997, pp 235-238. AN: 971113027	Article de journal touchant notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
16	The nature and management of labor pain: part II. Pharmacologic pain relief. Leeman L. Fontaine P. King V. et al. American Family Physician. vol 68, no 6, September 2003, pp 1115-1124. [Review] AN: 200310178	Article de revue touchant notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
17	Acupuncture during childbirth reduces use of conventional analgesia without major adverse effects: a retrospective study. Ternov NK. Buchhave P. Svensson G. et al. American Journal of Acupuncture. vol 26, no 4, 1998, pp 233-239. [Original research. Retrospective study] AN: 200405181	Étude ne correspondant pas à notre sujet.	NON
18	Experience of labor and birth in 1111 women. Waldenstrom U. Journal of Psychosomatic Research. vol 47, no 5, 1999, pp 471-482. [Original research] AN: 2000031804	Article déjà séléctionné dans Pubmed.	NON
19	Acupuncture for pain relief during childbirth. Ternov K. Nilsson M. Lofberg L. et al. Acupuncture & electro-therapeutics research. vol 23, no 1, 1998, pp 19-26. [Original research] AN: 2003080574	Etude ne correspondant pas à notre sujet.	NON

Tableau présentant les critères de sélection des articles sur **Google Scholar**

N°	**Référence de l'article**	**Critères de (non) sélection**	**Sélection**
1	Enquête nationale prospective sur les alternatives à l'analgésie péridurale obstétricale. Bergeret S., Loffredo P., Bosson J.L., Palot M., Seebacher J., Benhamou D., Payen J. F. Annales françaises d'anesthésie et de réanimation. 2000 - cat.inist.fr	Étude quantitative correspondant à notre sujet. → Non sélectionnée après lecture approfondie car grande faiblesse méthodologique ne nous permettant pas de l'exploiter dans notre travail.	NON

2	Douleur et analgésie obstétricales. J Pottecher, D Benhamou. Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction. 2004 – Elsevier.	Article de journal touchant notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
3	Approche actuelle de la prise en charge de la douleur de l'accouchement : L'environnement de la naissance. D Benhamou, F Mercier - Annales médicales de Nancy et de Lorraine. 1999 – cat.inist.fr	Article de journal touchant notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
4	L'acupuncture autour de la naissance : analgésie durant l'accouchement. JM Stéphan - Acupuncture & Moxibustion. 2010 - meridiens.org	Article de journal touchant notre sujet mais ne répondant pas spécifiquement à notre problématique.	NON
5	**Utilisation du protoxyde d'azote par les sages-femmes en salle d'accouchement. A. Marion. 2011 - dumas.ccsd.cnrs.fr**	**Mémoire DE sage-femme donnant des éléments de réponse à nos questions de recherche.**	**OUI**
6	Fièvre et anesthésie locorégionale : contre-indications et alternatives analgésiques. A.S. Ducloy, E. Buy, G. Theeten, J.C. Ducloy, J.C. Monnier, R. Krivosic-Horber. Médecine et Maladies Infectieuses. 1994 – Elsevier	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
7	Le traitement de la douleur lors de l'accouchement décroît-il le risque de dépression post-natale? A Pelletier-Lambert - traditionnelle chinoise, 2005 - meridiens.org	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
8	Conséquences obstétricales de l'ALR pour l'analgésie du travail. E Morau, T Rackelboom, A Mignon - Revue de médecine périnatale, 2012 - Springer	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
9	L'accompagnement des parturientes serait-il influencé par l'analgésie péridurale? Enquête prospective auprès de 130 sages-femmes de Normandie. V Robin - 2011 - dumas.ccsd.cnrs.fr	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
10	Causes des douleurs induites, traitement, prévention: dans un plateau de technique interventionnelle É Viel, JJ Eledjam - Les douleurs induites, 2005 - cnrd.fr	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
11	Recherche documentaire M Rossignol, F Boughrassa, JM Moutquin, D Guilbault… - 2012 - cfpc.ca	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON

12	Quand accoucher rime avec maltraiter: les douleurs de l'enfantement M Briex - Spirale, 2012 - cairn.info	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
13	Evaluation de l'efficacité de l'accouchement en décubitus latéral DDE de sage-femme - 2011 - dumas.ccsd.cnrs.fr	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
14	Douleur aiguë en médecine d'urgence extrahospitalière : Aspects épidémiologiques et thérapeutiques M Galinski - 2011 - cnrd.fr	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
15	Kétamine et brûlures J Stephanazzi, L Bargues, D Fourel, H Lebever… - Kétamine, 2003 - books.google.com	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
16	Comparaison de deux méthodes d'anesthésie pendant le travail: la péri-rachianesthésie combinée et l'anesthésie péridurale. Étude prospective sur 35 dossiers. L Cloarec - 2011 - dumas.ccsd.cnrs.fr	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
17	Labour analgesia : what are the (new) options? MC Norris - Canadian journal of anaesthesia, 1998 - Springer	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
18	Évaluation de l'efficacité de l'accouchement en décubitus latéral H Doucin - 2011 - dumas.ccsd.cnrs.fr	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
19	Le devoir de médecine P Edelman - clubdeperifoetologie.fr	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON
20	Anesthésie obstétricale P Dailland - 2003 - books.google.com	Livre ne correspondant pas à notre sujet.	NON
21	Les soins liés à un accouchement normal : Guide pratique. Rapport d'un groupe de travail technique OM de la Santé - Maternité sans risque, 1996 - whqlibdoc.who.int	Guide de recommandations ne correspondant pas à notre sujet.	NON
22	Césarienne prophylactique. ODUCCV du district, de Bamako - keneya.net	Thèse de médecine ne correspondant pas à notre sujet.	NON
23	Actions sages-femmes lors de présentations postérieures en salle d'accouchement. C Haefeli, B Michoud, M Reix - doc.rero.ch	Bachelor sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
24	Evaluation-Assurance qualité Mc La Formation, Ena Reanimation - staartunisie.org	Article de journal ne correspondant pas à notre sujet.	NON

25	Université Henri Poincaré, Nancy I ME Adam - docnum.univ-lorraine.fr	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
26	Adhésion du corps infirmier à la prescription des médicaments antalgiques postopératoires. H Mathey-Doret-Berthoud - 2004 - archive-ouverte.unige.ch	Thèse ne correspondant pas à notre sujet.	NON
27	Accouchement à domicile: risque ou modèle? CA Pireyn-piette - Mémoire pour le diplôme d'état de sage-femme, 2005 - ansfl.org	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
28	Etude de la césarienne à la maternité de l'hôpital Nianankoro FOMBA de Ségou du 1er Janvier au 31 Décembre 2005. MG Diarra - Th.: Méd - keneya.net	Thèse de médecine ne correspondant pas à notre sujet.	NON
29	L'accompagnement global à la naissance et l'accès des sages-femmes libérales aux plateaux techniques: quels bénéfices pour les couples? S Touchard - 2011 - dumas.ccsd.cnrs.fr	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
30	Petit précis d'anesthésie: à l'usage des non anesthésistes. MT Cousin, B Fontaine, L Gouyet - 2001 - books.google.com	Livre ne correspondant pas à notre sujet.	NON
31	Chambre hyperbare. JL Bourgeois - ohb.xgonin.ch	DIU de médecine ne correspondant pas à notre sujet.	NON
32	La douleur de l'accouchement de l'accouchement. A Laurent - gyneweb.fr	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
33	L'anesthésie-réanimation en France : des origines à 1965. Anesthésie. MT Cousin - 2005 - books.google.com	Livre ne correspondant pas à notre sujet.	NON
34	Le milieu aquatique et la maternité. E Louisia, A Cannes - accouchement-dans-leau.com	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
35	Université Henri Poincaré, Nancy I. MJ Bohler - scd.uhp-nancy.fr	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
36	L'anesthésie-réanimation en France : Des origines à 1965 - Tome I : Anesthésie. MT Cousin - 2005 - books.google.com	Livre ne correspondant pas à notre sujet.	NON

37	Comprendre et soulager la douleur. C Chauffour-Ader, MC Daydé - 2008 - books.google.com	Livre ne correspondant pas à notre sujet.	NON
38	L'hypnose entre la psychanalyse et la biologie: le non-savoir des psy. L Chertok - 2006 - books.google.com	Livre ne correspondant pas à notre sujet.	NON
39	État des lieux de la préparation à la naissance et à la parentalité à Paris, depuis les recommandations de la Haute Autorité de Santé de Novembre 2005. A Cortet - 2010 - dumas.ccsd.cnrs.fr	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON
40	Histoire de l'enseignement des hôpitaux de Paris : les blouses blanches en formation initiale et continue. R Vial - 1999 - books.google.com	Livre ne correspondant pas à notre sujet.	NON
41	Connaissance des pharmaciens d'officine à propos du droit de prescription des sages-femmes. B Gache - 2012 - dumas.ccsd.cnrs.fr	Mémoire DE sage-femme ne correspondant pas à notre sujet.	NON

Méthode d'obtention et critères de sélection de l'article 4 :

Lors de l'exploitation des résultats, nous tentions d'accéder à l'article n°45 de Pubmed afin de le lire. Pour cela, nous l'avons cherché dans le moteur de recherche **Google** en mettant dans la barre de recherche le nom de l'article. Cet article ne correspondait pas à notre sujet mais parmi les résultats proposés, nous avons vu qu'un article intéressant notre recherche.

Il s'agit de l'article :

Nitrous Oxide for the Management of Labor Pain : Comparative Effectiveness (Review). Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). (2012). Executive Summary n°67. Rockville, MD : AHRQ.	**Revue de littérature correspondant à notre sujet.**	**OUI**

Après lecture attentive, cette revue de littérature correspondait à notre sujet puisqu'elle traitait de la satisfaction et de l'expérience des femmes lors de l'utilisation du protoxyde d'azote en salle de naissance. Nous avons donc choisi de la sélectionner.

ANNEXE XII : Tableau récapitulatif des articles séléctionnés.

Stratégie de recherche	Articles sélectionnés	Type d'article	Lieu	Date étude	Critères de sélection
PubMed (Pregnancy AND (Nitrous Oxide OR Entonox) AND (Labor Pain OR Pain Management OR Customer Satisfaction)). **Limites :** Anglais et Français, 1993-2013. **Résultats** : 63.	1. Pasha, H., Basirat, Z., Hajahmadi, M., Bakhtiari, A., Faramarzi, M. & Salmalian H. (2012). ***Maternal expectations and experiences of labor analgesia with nitrous oxide.*** Iranian Red Crescent Medical Journal. Vol.14, Issue 12. p.792-797.	Etude quantitative, randomisée.	Iran	2012	Pertinente car correspond à notre issue primaire, en lien avec le concept de satisfaction.
PubMed (Pregnancy AND (Nitrous Oxide OR Entonox) AND (Labor Pain OR Pain Management OR Customer Satisfaction)). **Limites :** Anglais et Français, 1993-2013. **Résultats** : 63.	2. Pita, C., Pazmino S., Vallejo, M., Salazar-Pousada, D., Hidalgo, L., Perez-Lopez, F. R., Chedraui, P. (2012). ***Inhaled intrapartum analgesia using 50-50% mixture of nitrous oxide-oxygen in a low-income hospital setting.*** Archives of Gynecology and Obstetrics, Vol.286, Issue 3, pp 627-631.	Etude quantitative, observationnelle.	Equateur	2011	Pertinente car correspond à notre issue primaire, en lien avec le concept de satisfaction.

<u>PubMed</u> → VIA Article n°45 (lien internet Google) (Pregnancy AND (Nitrous Oxide OR Entonox) AND (Labor Pain OR Pain Management OR Customer Satisfaction)). **Limites :** Anglais et Français, 1993-2013. **Résultats** : 63.	3. Likis, F.E., Andrews, J.A., Collins, M.R., Lewis, R.M., Seroogy, J.J., Starr, S.A., Walden, R.R. & McPheeters, M.L. (2012). ***Nitrous Oxide for the Management of Labor Pain : Excecutive Summary***. Comparative Effectiveness Review No. 67. Rockville, MD : AHRQ Publication.	Synthèse d'une revue de littérature.	Etats-Unis	2012	Pertinente car correspond à notre issue primaire, en lien avec les concepts de la douleur de l'accouchement et de la satisfaction.
<u>PubMed</u> (Pregnancy AND (Nitrous Oxide OR Entonox) AND (Labor Pain OR Pain Management OR Customer Satisfaction)). **Limites :** Anglais et Français, 1993-2013. **Résultats** : 63.	4. Waldenström, U. (1999). ***Experience of labor and birth in 1111 women***. Journal of Psychosomatic Research, 47(5), 471-482.	Etude quantitative, observationnelle.	Suède	1999	Pertinente car correspond à notre issue primaire et à une de nos issues secondaires (vécu). Comporte des éléments de réponse pour notre issue primaire.

<u>MIDIRIS</u> "childbirth" AND "nitrous oxide". **Limites :** 1993-2013. **Résultats :** 19.	5. Madden KL., Turnbull D., Cyna AM. & al. (2013). ***Pain relief for childbirth: The preferences of pregnant women, midwives and obstetricians***. Women and Birth : the Journal of the Australian College of Midwives. vol 26, no 1, pp 33-40.	Etude quantitative, transversale.	Australie	2011	Pertinente car correspond à nos issues secondaires, en lien avec le concept de la douleur de l'accouchement et de la satisfaction.
<u>Google Scholar</u> "Analgésie protoxyde d'azote et satisfaction des parturientes". **Limites :** Article, 1993-2003, exclusion des brevets et citations. **Résultats :** 41.	6. Marion, A. (2011). ***Utilisation du protoxyde d'azote par les sages-femmes en salle d'accouchement.*** Mémoire sage-femme. École de sage-femme de Grenoble.	Etude quantitative, descriptive, prospective et multicentrique.	France	2010	Pertinente, apporte des éléments de réponse à nos questions de recherche, en lien avec le concept de Women-centred care.

<u>ANNEXE XIII</u> : Grille de lecture d'une étude quantitative.

Grille de lecture élaborée par Floris (support de cours, 2011) à partir des ouvrages suivants : Cluett, et al., (2006) ; Massé, (2003) ; Côte, et al., (2002) ; Université de liège, (2002b, 2002c, 2002a, 2002d) ; ANAES, (2000) ; Greenhalgh, (2000) ; Salmi, (1998).

Titre
Auteur(s)
Journal
Date de publication

Type d'article :

Type d'étude :

Lieu de l'étude :

Date et durée de l'étude :

Niveau de preuve :

<u>Commentaires sur l'article</u> : La présentation de l'article est-elle adéquate ?

<u>Commentaires sur les auteurs</u> :

<u>Commentaires sur la date de parution</u> :

1. Les objectifs sont-ils clairement définis?

- ✓ Pourquoi a-t-on entrepris cette étude ? L'étude est-elle originale ?
- ✓ La recherche de littérature permet-elle de circonscrire le domaine de recherche ?

2. La méthodologie est-elle clairement décrite?

- ✓ Quel est le type d'étude? (observationnelle/interventionnelle) ?
- ✓ Le protocole utilisé est-il approprié au domaine de la recherche ?

3. Population

- ✓ Les sujets ont-ils été observés dans leurs conditions de vie habituelles ?
- ✓ Les modalités de constitution de la cohorte ou de l'échantillon sont-elles précisées ?
- ✓ Les caractéristiques de la population sont-elles décrites ? (éthnie, caractéristiques socioéconomiques, niveau d'éducation, revenus, caractéristiques physiques et psychologiques)

4. Les caractéristiques des centres étudiés sont-elles décrites?

5. Le lieu et la durée de l'étude sont-ils mentionnés?

6. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont-ils précisés?

- ✓ Sont-ils adéquats?
- ✓ Sont-ils les mêmes pour tous les groupes?

7. Les raisons des refus et des exclusions avant le début de l'étude ou en cours d'étude sont-elles indiquées et expliquées?

8. Les modalités de recueil des données sont-elles précisées?

9. Les modalités de recueil des données concernent-elles la mesure de la variable principale et de la variable secondaire?

10. Protocole de l'étude

- ✓ La prise en compte des critères symptomatiques, fonctionnels, psychologiques, sociaux ainsi que l'évaluation de la satisfaction sont-elles prévues dans le protocole de l'étude ?
- ✓ Les méthodes statistiques prévues sont-elles exposées ?
- ✓ Sont-elles en adéquation avec les critères choisis ?
- ✓ La taille de l'échantillon est-elle planifiée ?

11. Les résultats

- ✓ L'analyse statistique est-elle adaptée ?
- ✓ Les facteurs de confusion et les biais sont-ils traités ?
- ✓ Les résultats sont-ils vérifiables à partir des données brutes ?

12. La discussion et la conclusion

- ✓ Les limites de l'étude sont-elles explicitées ?
- ✓ Les résultats de l'étude sont-ils applicables à la pratique ?

13. Considération éthiques et honnêteté intellectuelle

Pour répondre à ces questions, nous nous baserons sur les recommandations de l'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM, 2009) [Annexe X].

- ✓ Le protocole de l'étude a-t-il été soumis et validé par un comité d'éthique?
- ✓ Le consentement des participants a-t-il été obtenu ? Sa forme est-elle explicitée ?
- ✓ Les précautions utilisées lors de l'inclusion dans l'étude sont-elles énoncées ?
- ✓ La confidentialité et l'anonymat des données sont-ils respectés ?
- ✓ Le lien entre les auteurs et le phénomène étudié est-il rapporté ?
- ✓ L'auteur fait-il preuve d'impartialité sur le thème traité (citation d'auteurs de référence, précédentes recherches) ?
- ✓ L'auteur adopte-t-il un langage nuancé tout au long de son article ?

<u>ANNEXE XIV</u> : Grille de lecture d'une revue systématique.

Grille élaborée par Floris L. (Support de cours, 2011) à partir des ouvrages suivants : Cluett et al., (2006) ; Massé, (2003) ; ANAES, (2000) ; Greenhalgh, (2000) et Sami, (1998).

Titre
Auteur(s)
Journal
Date de publication

Type d'étude :

Lieu de l'étude :

Durée de l'étude :

Niveau de preuve :

<u>Commentaires sur l'article</u> :

<u>Commentaires sur les auteurs</u> :

<u>Commentaires sur la date de parution</u> :

OBJECTIFS

1. Les objectifs de la revue de synthèse sont-ils clairement exposés ?

- ✓ Pourquoi a-t-on entrepris cette étude ?
- ✓ L'étude est-elle originale ?

2. L'hypothèse à tester est-elle expliquée ?

MÉTHODOLOGIE

Le protocole utilisé est-t-il approprié au domaine général de recherche concerné ?

1. Procédures de sélection des articles

a. Les auteurs décrivent-ils ses sources de données?

b. La recherche de littérature permet-elle de circonscrire le domaine de recherche ?

c. La méthode utilisée pour la revue de littérature est-elle exposée ?

d. Les critères de sélection des études sont-ils pertinents?

e. Les critères d'inclusion et d'exclusion des articles sont-ils décrits ?

f. Les études non publiées sont-elles prises en compte?

2. Méthodes d'analyse

a. Les modalités de la lecture critique sont-elles précisées ?

b. Les auteurs présentent-ils la méthode utilisée pour réaliser la synthèse des résultats?

3. Intervention évaluée

a. Quel (s) critère (s) est (sont) utilisé (s) pour en mesurer les effets ?

b. La prise en compte des critères symptomatiques, fonctionnels, psychologiques, sociaux, ainsi que l'évaluation de la satisfaction sont-ils considérés ?

RÉSULTATS

1. Population

a. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont-ils précisés ? Sur un plan démographique et épidémiologique, sont-ils adéquats ? Sont-ils les mêmes pour toutes les études ?

b. Caractéristiques socioéconomiques : niveau d'éducation, revenu ou caractéristiques économiques

c. Ethnicité, catégories suffisamment fines ?

d. Autres caractéristiques pertinentes en fonction du thème, psychologiques, physiques, obstétricales, consommation ...

2. Analyse statistique

a. Les méthodes statistiques sont-elles exposées ?

b. Sont-elles en adéquation avec les critères choisis ?

c. Les résultats sont-ils vérifiables à partir des données brutes ?

d. Les facteurs de confusion et les biais sont-ils traités ?

DISCUSSION / CONCLUSIONS

Les limites de l'étude sont-elles explicitées ?

HONNÊTETÉ INTELLECTUELLE

1. Le lien entre les auteurs et le phénomène étudié est-il rapporté ?

2. Les auteurs font-ils preuve d'impartialité sur le thème traité ?

3. Les auteurs exposent-ils les limites de son étude ?

4. Les biais et les éventuels facteurs de confusion sont-ils relevés ?

5. Les auteurs adoptent-ils un langage nuancé tout au long de son article ?

UTILITÉ POUR LA PRATIQUE

1. La revue de synthèse permet-elle de répondre en pratique à la question posée ?

2. La signification clinique est-elle donnée ?

3. Les modalités de traitement sont-ils applicables en routine ?

4. Les résultats de l’étude sont-ils applicables à la pratique ?

<u>ANNEXE XV</u> : Lecture critique de l'article 1.

Article analysé à partir de la grille de lecture quantitative élaborée par Floris (support de cours, 2011) à partir des ouvrages suivants : Cluett, et al. (2006) ; Massé, (2003) ; Côte, et al., (2002) ; Université de liège, (2002b , 2002c, 2002a, 2002d) ; ANAES, (2000) ; Greenhalgh, (2000) ; Salmi, (1998).

Titre : Maternal Expectations and Experiences of Labor Analgesia With Nitrous Oxide.
Auteurs : Pasha, H., Basirat, Z., Hajahmadi, M., Bakhtiari, A., Faramarzi, M. & Salmalian H.
Journal : Iranian Red Crescent Medical Journal. Vol.14, Issue 12. p.792-797.
Date de publication : 2012.

Type d'article : Quantitatif.
Type d'étude : Etude clinique randomisée avec un groupe intervention (protoxyde d'azote) vs un groupe contrôle (pas de protoxyde d'azote).
Lieu de l'étude : Etude réalisée à l'hôpital de Babol, en Iran.
Date et durée de l'étude : 2012, de 2008 à 2009.
Niveau de preuve : Données provenant d'au moins un essai contrôlé randomisé correspondant à un niveau de preuve Ib selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2000).

<u>Commentaires sur l'article</u> : Il s'agit d'un article traitant de l'expérience et des attentes des femmes concernant l'utilisation du protoxyde d'azote lors du travail obstétrical. Il est issu du Journal Iranian Red Crescent Medical (journal officiel du « Iranian Hospital Dubaï »), qui est une revue scientifique traitant de la médecine générale, la chirurgie, la médecine des catastrophes et de la politique de santé. Il est publié mensuellement.

Cet article est rédigé en Anglais. La présentation est adéquate, il contient l'abstract (résumé), l'introduction, la méthode, les résultats, la discussion et la conclusion. Le résumé relate correctement l'article.

<u>Commentaires sur les auteurs</u> : Les auteurs Hajar Pasha et Zahra Basirat font partie du « Fatemeh Zahra Fertility and infertility Health Research Center », Mahmood Hajahmadi de la communauté de Médecine et Mahbobeh Faramarzi, Afsaneh Bakhtiari et Hajar Salmalian du département de sage-femme, tous les trois appartenant à l'University of Medical Sciences de Bandol, en Iran. Ils appartiennent aux champs disciplinaires de l'obstétrique et de la midwifery.

<u>Commentaire sur la date de parution</u> : Etude très récente rentrant dans nos critères d'inclusion.

1. **Les objectifs sont-ils clairement définis ?**

OUI - L'objectif de l'étude est bien défini : évaluer les attentes et l'expérience maternelle de l'analgésie du travail par le protoxyde d'azote (N_2O).

Les auteurs ont entrepris cette étude car selon eux, bien qu'il y ait de nombreuses méthodes pour soulager la douleur du travail comme le gaz Entonox® , la plupart des gens ne sont pas familiarisé ou concerné par celui-lui pour le moment. Ils nous donnent le contexte dans lequel s'inscrit l'étude : en Iran, la prévalence des césariennes est en moyenne trois fois plus importante que les statistiques globales (selon le « Ministry of Health and Medical Education »). L'accouchement normal par voie basse et sans douleur vient progressivement se substituer à la césarienne dans les pays occidentaux, ce qui est moins considéré en Iran. Ils mettent en avant l'idée que ce moyen d'analgésie est fréquent dans beaucoup de pays, mais qu'un manque de conscience à propos de ses avantages et inconvénients augmentent l'anxiété des femmes enceintes à utiliser cette méthode. Le fait que le gaz Entonox soit employé comme moyen de diminuer la douleur du travail et que les femmes soient encore hésitantes à l'utiliser, ont poussé les chercheurs à étudier les attentes et les expériences maternelles concernant l'analgésie du travail par le protoxyde d'azote. Ceci en espérant que les informations de base sur l'efficacité de ce gaz, les attentes, les expériences et la satisfaction des femmes enceintes sur son utilisation ainsi que ses forces et ses faiblesses soient découvertes et ensuite utilisées pour des programmes d'éducation.

L'étude est originale, elle ne s'appuie pas sur les chiffres issus d'une autre étude. De plus, les auteurs ont souhaité réaliser une nouvelle recherche pour pallier au manque de recherches dans son pays.

La recherche de littérature est abondante et permet de bien circonscrire le domaine de recherche. Les auteurs introduisent leur recherche en se référant à des études récentes précédemment effectuées sur le protoxyde d'azote. La bibliographie nous semble diversifiée. Les pays de réalisation des études sont diversifiés (Angleterre, Moyen-orient, Etats-Unis…).

2. **La méthodologie est-elle clairement décrite ?**

OUI et NON - La méthodologie est présente et explicitée mais présente des manques.
Cette étude est de type interventionnel. Le protocole utilisé nous semble approprié au domaine général de la recherche, une description des femmes recrutées est faite et la méthodologie est explicitée. Cependant, il manque des éléments significatifs pour notre compréhension et pour la suite du questionnement.

Après avoir effectué un « sampling » et une randomisation dont la technique est bien expliquée par un organigramme (Figure 1), deux groupes ont été créés : un groupe d'intervention (avec N_2O) et un

groupe contrôle (sans N_2O). Nous ne savons pas quand s'est fait le sampling et la randomisation (pendant la grossesse, à l'arrivée en salle d'accouchement, enveloppes scellées, personne extérieure à l'étude ?). L'outil de collecte des données est un questionnaire qui incluait des caractéristiques démographiques, la sévérité de la douleur, l'efficacité, les attentes, les expériences et la satisfaction à utiliser le gaz ainsi que les complications associées à son utilisation. Les auteurs nous précisent qu'il a été rempli par le chercheur via une interview (est-ce toujours le même ? nous n'avons pas cette information) avant et après l'intervention (quand ? à quel moment précisément ces données sont-elles recueillies ? Avant : à l'arrivée des femmes en salle de naissance ? Après : en post-partum immédiat, combien d'heures ? étaient-ce les mêmes moments pour toutes les femmes ?). Au moment de l'échantillonnage, les femmes sélectionnées pour l'étude ont reçu une information sur le N_2O, comment utiliser et respirer avec le masque et à partir de quand cela débutera (à 4cm de dilatation). Nous savons théoriquement à partir de quel moment dans l'accouchement le protoxyde d'azote sera proposé, cependant nous n'avons pas d'information qui nous dit à quel moment les femmes ont finalement débuté l'inhalation. Vu qu'il s'agit de multipares, nous pouvons supposer que bon nombre d'entre elles sont arrivées à l'hôpital en travail avancé. Nous relevons également que les auteurs ne nous renseignent pas sur la personne qui donne cette information à ce moment là (spécialiste, sage-femme ou autre). Cette information était-elle toujours la même ? Orale ou écrite ? Le discours concernant la présentation de l'analgésique était-il uniformisé (objectif/subjectif) ?

La description de la méthode ne pourrait permettre complètement à d'autres chercheurs de la reproduire puisque certaines informations sont manquantes. Nous nous questionnons également sur la formation des sages-femmes à cet analgésique, sur leur présence lors de l'inhalation du mélange, leur accompagnement et sur l'utilisation d'autres méthodes analgésiques associées.

3. Population

La population est bien décrite, 540 femmes ont été invitées à participer à cette étude, 340 ont été exclues (motifs spécifiés), 55 ont été respectivement assignées à chaque groupe (intervention et contrôle), 6 ont été perdues de vue au cours de l'étude dans chaque groupe donnant un échantillon final de 49 femmes (dans les deux groupes finaux) et répondant aux critères d'inclusion des auteurs (les chercheurs ont-ils retiré des participants du groupe contrôle pour permettre d'obtenir un échantillon égal dans chaque groupe ?). Les caractéristiques de la population ont été prises en compte (âge, caractéristiques socioéconomiques, niveau d'éducation, revenu, expérience de la douleur), ce qui selon nous, sont des informations importantes puisqu'elles peuvent parfois impliquer une certaine représentation de la douleur et des souhaits pour l'accouchement et influencer leurs choix pour la gestion de la douleur et leurs attentes.

4. **Les caractéristiques des centres étudiés sont-elles décrites ?**

NON - Les caractéristiques des centres étudiés ne sont pas décrites. Il aurait été intéressant de savoir de quel type de structure il s'agit (capacité d'accueil, ratio sages-femmes/femmes), les différents types de gestion de la douleur proposés dans cette maternité, le rendement (disponibilité des sages-femmes ?) et les moyens financiers à disposition (matériel en nombre et de bonne qualité ?).

5. **Le lieu et la durée de l'étude sont-ils mentionnés ?**

OUI - L'étude a eu lieu au « Shadid Yahnyanejiad Hospital » à Babol (Iran) dans le secteur de la maternité. Elle s'est déroulée en 2008-2009, mais nous ne connaissons pas la durée exacte de l'étude.

6. **Les critères d'inclusion et d'exclusion sont-ils précisés ?**

OUI - Les critères d'inclusion et d'exclusion sont bien explicités et présentés dans la méthode. Ce sont les mêmes pour les deux groupes et ils nous semblent pertinents : parturientes entre 37 et 42 semaines de grossesse, dans la phase active du travail - minimum 4cm de dilation, multipares, grossesse non-compliquée et fœtus en présentation céphalique. Rien n'est spécifié par rapport à l'âge. Nous pouvons nous interroger sur le fait qu'ils aient choisi des mères ayant déjà eu un enfant, même s'ils souhaitaient pouvoir comparer à la douleur du premier accouchement. Une grosse population de femmes (primipares) étant exclue, les résultats peuvent en être modifiés. En effet, nous savons que d'autres critères peuvent parfois rentrer en jeu lors d'un premier accouchement (plus long, plus d'anxiété, pas d'expérience…). Les critères d'exclusion ont été mis en évidence par les auteurs (les femmes ne pouvant pas tenir le masque, présence d'une maladie mentale connue, grossesse à haut-risque/ grossesse multiple, pathologies placentaires ou foetales, maladies internes, chirurgie sur la mère, stress fœtal, sténose claire du diamètre pelvien).

7. **Les raisons des refus et des exclusions avant le début de l'étude ou en cours d'étude sont-elles indiquées et explicitées ?**

OUI - Les auteurs décrivent les motifs d'exclusion au cours du recrutement des femmes (Figure1). Six femmes par groupe ont été perdues (Est-ce un hasard que le chiffre soit le même ? Ont-ils enlevé des femmes dans le groupe contrôle pour obtenir le même nombre ?). Les auteurs ne font pas mention de biais de sélection dans la suite de l'étude.

8. **Les modalités de recueil des données sont-elles précisées ?**

OUI - Les modalités de recueil des données sont précisées. Les auteurs ont utilisé un questionnaire reprenant les critères à évaluer. Un chercheur a recueilli les données avant et après l'administration du gaz.

Comme vu précédemment dans l'explication de la méthode, il manque certaines données sur les moments où ont été interviewées les femmes. Nous n'avons pas de renseignement concernant la réalisation de ce questionnaire (Qui l'a réalisé ? A partir de quoi ? A-t-il été approuvé ? Testé avant de le proposer aux femmes ?). Ce dernier n'est pas présenté dans les annexes.

9. Les modalités de recueil des données concernent-elles la mesure de la variable principale et de la variable secondaire ?

L'analyse des données a permis de dégager plusieurs variables qui répondaient aux questions de départ. Ils exposent les outils utilisés pour le recueil des informations, concernant les variables principales. L'objet de l'étude est précisé. Le niveau des attentes des femmes qui a été divisé en trois items (faible <50% ; medium 50-70% ; bon > 70%), le taux de satisfaction et l'efficacité sur la sévérité de la douleur ont été évalués grâce à une échelle de Lickert de 5 points (échelle ordinale selon laquelle les réponses à une question sont rangées par ordre hiérarchique, selon Van Driel et Chevalier, 2008) et grâce à des options qualitatives. Ils justifient leur choix en citant des études ayant déjà employé cette méthode. Ils ont également interrogé les femmes sur certaines caractéristiques démographiques et les complications associées à l'utilisation du protoxyde d'azote, qui représentent les variables secondaires.

10. Protocole

Les critères symptomatiques, fonctionnels, psychologiques, sociaux ainsi que l'évaluation de la satisfaction sont pris en compte. Les méthodes statistiques sont explicitées. Après avoir obtenu les informations, les données ont été analysées par une statistique descriptive et analytique, grâce à un logiciel d'analyse statistique nommé : SPSS (Statistical package for the social science) software. Les auteurs ont utilisé plusieurs tests : le *t-test* (test paramétrique permettant la mesure d'une variable quantitative, il sert à déterminer la différence entre les moyennes de deux populations et convient pour les échantillons de toutes tailles) pour la moyenne d'âge. Le Chi-square est un test inférentiel non paramétrique qui est utilisé pour comparer des variables discrètes (caractéristiques démographiques, sévérité de la douleur, attentes sur le gaz entre les deux groupes), et l'ANOVA (analyse de la variance) qui consiste à comparer la variance de chaque groupe (intragroupe) avec la variance qui existe entre les groupes (intergroupes) ; ici le but de son utilisation était de comparer les attentes dans le groupe intervention avant et après l'utilisation du gaz, son efficacité, la satisfaction, le taux de sévérité des complications, la tolérance de la douleur, la conscience à propos de l'analgésie. Le McNemar test (test non paramétrique) qui permet de tester l'indépendance entre une variable explicative X type avant/après traitement et une variable Y type intervention/pas d'intervention, à savoir dans cette étude les attentes sur le gaz avant et après dans le groupe intervention). Ces tests statistiques sont reconnus et usuels dans la pratique de recherche (Fortin, 2010, p.522 à 524).

La signification statistique a été prise en compte (puissance de l'étude), une valeur de $p < 0.05$ a été retenue par les auteurs pour déterminer une statistique significative. Le tableau 1 ne nous semble pas clair, nous avons eu du mal à déterminer si les p ont été calculés pour chaque item. Ne manque-t-il pas des résultats ? Y'a-t-il un lien avec le processus de randomisation qui n'a pas été clairement explicité ?

La taille de l'échantillon est clairement exprimée comme vu précédemment dans « population ». Elle avait été planifiée auparavant, basée sur des études similaires ; selon les auteurs cette technique d' « échantillon test » est approuvée par les statisticiens. Le nombre d'accouchements par an n'est pas précisé, ce qui ne nous permet pas de savoir si l'échantillon utilisé s'avère être suffisant.

Le protocole a été explicité : les femmes devaient commencer à inhaler le gaz à l'aide du masque au début de la douleur et enlever le masque quand la douleur était passée et cela, jusqu'au début de la deuxième phase du travail. Nous pouvons nous demander ce qu'il s'est passé lorsque la deuxième phase a commencé. Nous n'avons pas de précision. Aucune référence n'est faite par les auteurs à un guideline pour l'administration de ce produit. Nous n'avons pas non plus d'information sur le rôle des sages-femmes dans l'accompagnement des femmes, leurs temps de présence, leurs surveillances en lien avec l'utilisation du gaz ou encore la nature des informations données aux femmes. Nous ne savons d'ailleurs pas quelles formations ces sages-femmes ont reçu sur le protoxyde d'azote. De plus, nous ne savons pas quelle est la philosophie d'accouchement dans cet hôpital et les moyens à disposition pour soulager les femmes (mobilisation, bain, ballon…).

11. Les résultats

Toutes les femmes sont restées dans le groupe où elles avaient été affectées. Les issues principales évoquées par les auteurs ont été mesurées. L'analyse statistique semble adaptée.

Il existe des erreurs de calculs dans le tableau 1 « the source of receiving information », les valeurs additionnées du groupe d'intervention (GI) et du groupe contrôle (GC) pour « midwife » et « others » sont erronées. On peut lire : « midwife → GI : 26 + GC : 24 = 35 » or le résultat devrait être 50, et « others → GI : 20 + GC : 22 = 57 » or le résultat de cette addition est : 42. Le total du calcul corrigé est bien de 98 patientes. Après correction, les chiffres sont en adéquation avec les résultats annoncés par les auteurs. Les autres chiffres s'additionnent bien.

Dans le tableau 2, qui met en évidence la fréquence de distribution du taux d'efficacité et de satisfaction à utiliser le protoxyde d'azote sur la douleur du travail, les deux colonnes sont intitulées « efficacy ». Les auteurs ont certainement fait une erreur de rédaction car il devrait s'agir de « efficacy » et « satisfaction ». Nous pensons qu'en fonction de l'intitulé du tableau, la colonne de gauche correspond à l'efficacité et celle de droite à la satisfaction, mais cela n'est pas sûr.

Il y a la nécessité de comparer avec les résultats énoncés par les auteurs. En revanche, les chiffres s'additionnent bien.

Les auteurs exposent les résultats suivants : La plupart des femmes ayant reçu le gaz Entonox ont eu moins de douleur du travail (91,8%) et en ont été satisfaites (98%). Avant l'intervention, le niveau de la douleur du travail était statistiquement égal dans les deux groupes. La sévérité de la douleur chez la plupart des utilisatrices du N_2O a été évaluée comme modérée par rapport au groupe contrôle, ou la douleur a été jugée sévère. La puissance pour cette variable était de p=0.04 (p < 0.05 = valeur significative). La majorité des femmes du groupe contrôle a dit avoir reçu l'efficacité du gaz à des niveaux différents et avoir eu moins de douleur du travail, 2% se sont dites insatisfaites (*tableau 2*). Presque la moitié des femmes du groupe Entonox a jugé l'expérience vécue comme bonne à excellente. 80,9% ont déclaré vouloir la réutiliser dans le futur.

Le degré de souffrance en lien avec les effets indésirables a été jugé comme léger. 93,8% ont eu des effets indésirables (bouche sèche à 60%, somnolence et vertiges pour 50% etc.…), 63% ont considéré le degré de dérangement de ces complications comme léger, et sévère pour seulement 8,7%.

Avant l'utilisation du gaz, 23,5% des femmes enceintes (les auteurs ne nous précisent pas lesquelles, les deux groupes ou seulement les femmes ayant reçu le gaz ?) prédisaient que le gaz était dangereux pour la mère et le fœtus (22,4%). 12,3% ont déclaré que cela causait des dystocies du travail et 11,2% prolongeait le travail, 9,2% augmentait le taux de césariennes. Les attentes préalables concernant le protoxyde d'azote des deux groupes étaient faibles. Le pourcentage des attentes positives ont augmenté dans le groupe intervention après avoir reçu le gaz (p=0.01). Les attentes positives étaient plus importantes dans le groupe intervention (avec gaz) que dans le groupe contrôle (sans gaz). Les différences entre ces deux groupes ont montré que les femmes avaient une vision plus positive après l'avoir utilisé. Cela portant sur une plus grande efficacité (p=0.001), plus de satisfaction (p=0.001), moins de complications (p=0.001), l'information du gaz comme moyen de diminution de la douleur (p=0.02), la précédente expérience jugée comme intolérable (p=0.02). Les attentes négatives telles qu'un haut risque pour la mère, le fœtus/nouveau-né, les dystocies du travail ont diminué après avoir reçu le gaz. Les « p » sont tous inférieurs à 0.05, ce qui dénote qu'ils sont significatifs.

Les deux groupes étaient assez homogènes dans l'âge et les caractéristiques démographiques (deuxième grossesse, femmes aux foyers, diplômées ou avec une haute éducation- différence significative pour cet élément, un statut financier dans la moyenne). Nous ne savons cependant pas si ces femmes sont représentatives de la population du pays dans lequel se déroule l'étude, en termes d'âge, de statut marital, de parité, de niveau d'études et de préparation à la naissance.

La majorité des femmes savaient seulement que le gaz était une méthode pouvant réduire la douleur du travail. La source d'information la plus importante sur le gaz a été donnée par les sages-femmes.

Il nous semble intéressant de noter que les outils utilisés pour évaluer la satisfaction (choix d'options qualitatives : « very good », « good », « medium », « weak », « none » ; propositions des effets indésirables et échelle de la douleur de 1 à 5) représentent des méthodes pouvant peut-être, être une manière de simplifier la compréhension des femmes et d'éviter que l'interview soit trop longue et ainsi le rendre moins contraignant. Cependant selon nous, ils ne laissent pas beaucoup la possibilité aux femmes de s'exprimer librement et avec leurs propres mots pour parler de l'expérience vécue. Nous pouvons alors nous poser la question des raisons du choix d'un devis quantitatif pour répondre à la question d'attente et d'expérience.

12. La discussion et conclusion

Les conclusions reprennent les objectifs énoncés au départ. Les limites de l'étude ne sont pas explicitées par les auteurs. Aucun biais n'est évoqué. Les auteurs comparent les résultats de leur recherche avec d'autres études, ce qui permet d'effectuer une confrontation de ces derniers et permet de soutenir la discussion et la conclusion.

Les auteurs évoquent que, devant le changement des attitudes des femmes envers le protoxyde d'azote après l'avoir utilisé, la nécessité de réaliser un sérieux effort à l'avenir pour utiliser les différentes méthodes analgésiques adaptées pour réduire la douleur du travail. Ils mettent en avant l'idée que le niveau d'attentes positivement augmenté après avoir reçu le gaz est en corrélation avec le niveau de satisfaction. Les femmes qui avaient un bon niveau d'attentes, avaient le meilleur niveau de satisfaction. Ils ajoutent que l'Entonox est un gaz sûr et un choix répandu pour l'analgésie de la naissance ; ainsi, il devrait être plus accessible pour les femmes. Cependant, les effets indésirables ayant un impact sur le vécu de l'expérience des femmes, il serait nécessaire de les prendre en considération et de rechercher comment y pallier. Selon eux, depuis qu'une naissance physiologique est devenue un droit indiscutable pour toutes les femmes et que soulager la douleur un devoir de tous les spécialistes ou sages-femmes, il est nécessaire pour le personnel des centres médicaux spécialisés, d'essayer de diminuer la douleur de la naissance. Le contrôle de la douleur du travail devient le premier et la plus importante responsabilité des équipes de soins.
Il y a selon les auteurs, bien que de nombreux efforts aient été faits pour promouvoir diverses méthodes analgésiques du travail dans les centres médicaux du pays ; des représentations erronées sur la nature et les moyens de réduire la douleur du travail et malheureusement beaucoup de gens sont inquiets à propos de ça. La douleur du travail et les méthodes pour la soulager sont une importante source d'anxiété pour la femme enceinte, et sa famille, ce qui naturellement a un impact sur les conceptions et les attentes individuelles.

Selon les auteurs, les caractéristiques démographiques peuvent avoir une influence sur la « conscience » du produit, l'attitude, la fonction et sur le point de vue des personnes. Ils citent d'autres

études, où il a été montré que le manque d'information était l'une des raisons aux attitudes négatives. Les femmes enceintes avaient plus peur et étaient plus anxieuses à utiliser les méthodes pharmacologiques à cause de leur ignorance. De plus, leurs attitudes pour la diminution de la douleur du travail étaient associées à la peur et l'appréhension. Les auteurs stipulent que le choix des femmes à s'orienter vers une césarienne plutôt qu'un accouchement voie basse est dû à un mauvais vécu de l'accouchement précédent, la peur et un travail de l'accouchement difficile.

Les auteurs expliquent que dans cette recherche, le vécu d'une mauvaise expérience durant l'accouchement précédent et la réduction de la douleur sur celui-ci ont permis d'augmenter les perceptions positives du protoxyde d'azote. Nous pouvons alors nous demander ce qu'il en serait pour les primipares qui ont été exclues de cette étude. Ils concluent leur recherche, en disant qu'à la vue de la bonne efficacité, les quelques complications du gaz sur la douleur du travail, les attentes et les expériences maternelles agréables ainsi que l'augmentation des attentes positives en lien avec son utilisation, il serait important de faire une bonne planification et d'établir une consultation systématique pour fournir une information à propos des différentes méthodes analgésiques du travail et leurs fonctions. Selon eux, cette consultation pourrait porter plus particulièrement sur le gaz afin de « booster » les expériences plaisantes des femmes et les perceptions et attitudes positives. Cela pourrait optimiser la tendance des femmes à accoucher par voie basse sans supporter des douleurs sévères. Nous ne savons pas si les femmes enceintes ont accès à des cours de préparation à la naissance, ce qui pourrait être, selon nous, une autre alternative pour développer cette information.

Dans cette étude, nous avons fait ressortir quelques informations manquantes (en plus de celles déjà relevées au cours de l'analyse) concernant le mode d'accouchement des femmes : Combien ont accouché par voie basse ? Y'a-t-il eu des césariennes ? Des instrumentations ? Le recours à une autre analgésie ? Les femmes ont-elles toutes utilisé le masque correctement ? Sur combien de temps l'ont-elles utilisé ? Que s'est-il passé durant la deuxième phase du travail ? Sous quelle supervision étaient-elles (sage-femme…) ? Un tiers était-il présent ? Avaient-elles reçu une analgésie reçue pour le premier accouchement ? Ont-elles reçu une surveillance particulière ? L'accompagnement reçu par les deux groupes par les sages-femmes était-il le même ? Une analgésie était-elle proposée au groupe contrôle en cas de douleur ? Laquelle ? Ont-elles fait des cours de préparation à la naissance ?

Les résultats semblent, selon nous, applicables à notre pratique malgré le fait que le pays soit différent de notre culture occidentale, il relève des questions importantes qui sont tout à fait transposables : la nécessité d'informer et de préparer les femmes, de prendre en compte le vécu d'une naissance précédente, d'encourager les attentes positives par rapport à l'accouchement et à l'analgésie, la recherche de la bonne santé… Il faudrait selon nous réaliser des études sous nos latitudes en mettant en avant de manière très claire les différentes étapes afin d'éviter les biais précédemment évoqués.

13. Considération éthique et honnêteté intellectuelle

Selon l'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM, 2009) :

1. « Une étude doit posséder une valeur sociale » : L'étude évalue les attentes des mères et la satisfaction en lien avec le protoxyde d'azote utilisé comme analgésie du travail et permet de statuer sur son efficacité et la bonne satisfaction des femmes l'ayant utilisé.
2. « Une étude doit satisfaire aux exigences de la méthode scientifique » : Cette étude a été réalisée de façon à obtenir des résultats fiables et valides.
3. « La sélection des participants doit être équitable » : Toutes les personnes répondant aux critères d'inclusion des auteurs ont semble-t-il été inclues dans l'étude et réparties de façon équitables. Cependant, le fait que cette étude soit randomisée prive les femmes du groupe contrôle de cette analgésie, que leur a-t-il été proposé à la place ?
4. « Le rapport bénéfice risque doit être favorable » : Les rapports entre les bénéfices et les risques ont été rapportés par les auteurs (satisfaction, vécu positif vs complications, effets indésirables).
5. « Une évaluation indépendante est nécessaire » : L'étude a été approuvée par un comité d'éthique (*Ethics Committee*).
6. « Les participants à l'étude doivent avoir donné leur consentement libre et éclairé pour participer » : Toutes les patientes ont donné leur consentement écrit. Nous n'avons pas plus de données sur le contenu de celui-ci (information, déroulement, droit d'arrêter l'étude…) et si les femmes ont été bien informées d'une possibilité de sortir de l'étude à tout moment.
7. « Le respect est dû aux participants, pendant toute la durée de l'étude et après son achèvement » : Nous ne savons pas si la confidentialité des données a été garantie et respectée.

Le lien entre les auteurs et le phénomène n'est pas rapporté, nous ne savons pas s'il existe un conflit d'intérêt. Le financement de l'étude n'a pas été déclaré. Les auteurs citent un grand nombre d'études variées pour appuyer leurs résultats, ce qui est une preuve d'impartialité. L'étude a reçu un soutien financier du « Vice-Chancellery and the Research and Technology Committee of Babol University of Medical Sciences ».Nous nous sommes questionnées sur le caractère éthique de cette recherche. Cette étude présente un processus de randomisation, était-ce la méthode le plus appropriée ? Une étude rétrospective, qualitative ou même mixte n'aurait-elle pas été plus adaptée à l'issue recherchée ?

<u>ANNEXE XVI</u> : Lecture critique de l’article 2.

Article analysé à l'aide de la grille de lecture quantitative élaborée par Floris (support de cours, 2011) à partir des ouvrages suivants : Cluett, et al., (2006) ; Massé, (2003) ; Côte, et al., (2002) ; Université de liège, (2002b , 2002c, 2002a, 2002d) ; ANAES, (2000) ; Greenhalgh, (2000) ; Salmi, (1998).

Titre : Inhaled intrapartum analgesia using 50-50% mixture of nitrous oxide-oxygen in a low-income hospital setting.

Auteurs : Celia P. Pita, Sandra Pazmino, Max Vallejo, Danny Salazar-Pousada, Luis Hidalgo, Faustino R. Pérez-López, Peter Chedraui.

Journal : Archives of Gynecology and Obstetrics.

Date de publication : 2012.

Type d’article : Quantitatif.

Type d'étude : Etude pilote prospective observationnelle.

Lieu de l'étude : Guayaquil, Equateur.

Date et durée de l’étude : 2012, 6 mois, de janvier 2011 à juin 2011.

Niveau de preuve : Essai quasi-expérimental bien conçu correspondant à un niveau de preuve IIb selon l’Organisation Mondiale de la Santé (2000).

<u>Commentaires sur l'article</u> : Il s'agit d'un article traitant de l’utilisation du protoxyde d’azote en salle de naissance d’un hôpital à faible revenu d’Equateur, de ses avantages et de la satisfaction des femmes l’ayant utilisé durant la période donnée.

Cet article est écrit en Anglais. La présentation de l’article est adéquate, contenant l'abstract, l'introduction, la méthode, les résultats, et la discussion. L'abstract relate correctement l'article.

<u>Commentaires sur les auteurs</u> : Tous les auteurs sont des gynécologues-obstétriciens qui font partie du groupe de recherche du projet de l'humanisation de la naissance de l'Hôpital Enrique C. Sotomayor en Equateur. Excepté Pérez-López, qui travaille dans le département de gynécologie-obstétrique de la Clinique de Zaragoza en Espagne, les auteurs travaillent tous pour l'unité des grossesses à haut risque et de la salle de naissance de l'Hôpital Enrique C. Sotomayor. Hidalgo et Chedraui travaillent en parallèle comme professeur à la faculté de Médecine de l'Université catholique de Santiago de Guayaquil en Equateur.

<u>Commentaires sur la date de parution</u> : Il s'agit d'une étude récente, rentrant dans nos critères de sélection.

1. **Les objectifs sont-ils clairement définis ?**

OUI - L'objectif de cette étude est clairement défini. Cette étude a été entreprise dans le but d'analyser les avantages d'une méthode d'analgésie par inhalation sur la douleur pendant l'accouchement et le degré de satisfaction de l'utilisation de cette méthode.

Les auteurs mettent en avant le fait que la douleur de l'accouchement est une expérience désagréable. Selon eux, l'analgésie obstétricale est un droit et est utilisée à un taux élevé dans les pays développés permettant une "humanisation" de la naissance chez les populations à faible risque obstétrical, comme l'ont montré de nombreuses études. Cependant, peu de recherches ont évoqué jusqu'à présent cette question dans les milieux à faible revenu ayant un rendement élevé (haut et faible risque) et des ressources limitées. Les auteurs affirment que les lignes directrices conçues pour les pays développés, ne peuvent pas toujours être extrapolées aux pays à ressources économiques limitées. Les données fournies par les pays en voie de développement sur cette analgésie sont selon les auteurs, rares voir inexistantes. Ils ne s'appuient pas sur les résultats d'une étude précédemment réalisée, en ce ce sens que l'étude est originale.

Les auteurs cherchent ainsi à présenter l'expérience de l'utilisation d'une méthode d'analgésie par inhalation bien connue : le mélange 50-50% N_2O-O_2, dans un hôpital à faible moyen et à haut rendement. L'objectif général est donc annoncé mais les hypothèses que cherchent à vérifier les auteurs ne sont pas explicitées précisément. Ils ont cherché à évaluer la perception de la douleur, les résultats obstétricaux (progression et durée du travail, la voie d'accouchement, intervalle de temps entre le début de l'inhalation et l'accouchement), la consommation du mélange, les effets secondaires, le bien-être fœtal, les résultats maternels (paramètres vitaux) et néonatals, et le degré de satisfaction à l'égard de la méthode d'analgésie.

La recherche de littérature est abondante et permet de bien circonscrire le domaine de recherche. Les références utilisées sont des articles scientifiques variés, plutôt récents, pour quelques uns pris en compte dans la Cochrane de Klomp & al. (2012) et dont les lieux de réalisation des études sont assez diversifiés (Canada, Brésil, Australie, Etats-Unis…).

2. **La méthodologie est-elle clairement décrite ?**

OUI - Sa méthodologie est bien décrite et explicite, elle correspond aux objectifs de l'étude et permet d'y répondre. Chaque participante a reçu une explication détaillée concernant l'administration du mélange 50-50% de N_2O-O_2, les avantages et les effets secondaires possibles. Une fiche de recueil de données a été utilisée pour enregistrer les informations de base : l'âge maternel, la parité, les signes vitaux, les indicateurs du bien-être fœtal et de la perception de la douleur. La perception de la douleur a été évaluée au départ, 1h après l'initiation du mélange et lors de la réfection de l'épisiotomie grâce à

l’échelle visuelle analogique (EVA) ; la progression et la durée du travail, les signes vitaux de la mère et les indicateurs du bien-être fœtal ont été évalués chaque heure. Nous ignorons qui a relevé ces informations. Le mode d’accouchement, la consommation du mélange, l’intervalle de temps entre l’initiation du mélange et l’accouchement, les effets indésirables, le degré de satisfaction à l'égard de l'utilisation du mélange, et les issues maternelles et néonatales ont également été enregistrées à l'issu de l'accouchement mais nous ne savons pas sous quelle forme et par qui. Nous n'avons pas accès aux grilles ou recueils de données. C'est une étude pilote de type prospective observationnelle. Les données chiffrées collectées en vue de proposer une conclusion à cette recherche, en font une étude quantitative.

Le protocole utilisé nous semble approprié au domaine général de la recherche, une description des femmes recrutées et du matériel utilisé sont détaillées. La description de la méthode ne pourrait permettre complètement à d'autres chercheurs de reproduire la méthode puisque certaines informations sont manquantes. Nous nous questionnons sur la formation des sages-femmes à cette méthode d’analgésie, sur leur présence lors de l'inhalation du mélange, leur accompagnement et sur l'utilisation d'autres méthodes analgésiques associées.

3. Population

Les caractéristiques de la population sont clairement décrites. L'étude a été ouverte à toutes les femmes présentant les critères d'inclusion sur la période donnée. Cependant, on ne sait pas combien de femmes ont refusé de participer à l'étude et à combien de femmes ont a proposé d’y participer. Nous n'avons pas de renseignement sur le nombre potentiel de femmes répondant aux critères d'inclusion et d'exclusion.

Le calcul de l'échantillon a été mentionné. Les auteurs ont calculé un échantillon de taille minimale de 94 parturientes pour pouvoir supposer que la procédure inhalé diminuerait la douleur de 50% avec un degré de confiance de 95%. Un total de 126 parturientes a participé à l'étude. Il n'y a pas eu d’abandon sur cette période. On peut se demander pourquoi si peu de femmes ont participé alors que c'est un hôpital qui réalise plus de 25000 naissances par an (manque de connaissances des femmes de cette méthode d’analgésie ?, représentations, peurs, culture ?). Un élément important dans la discussion nous apprend que le taux de césariennes dans cet hôpital est très élevé. Il aurait été aussi intéressant de savoir combien de femmes ont accouché par voie basse pendant la période concernée pour le mettre en lien avec le nombre de femmes ayant participé. Aucun élément n'a été exprimé en ce qui concerne le caractère représentatif de la population générale de l'échantillon.
Les caractéristiques de la population sont très brièvement décrites, ces informations sont données par le tableau 1.

Quelques éléments qui nous semblent intéressants dans ce contexte n'ont pas été évoqués comme le suivi de cours de préparation à la naissance et à la parentalité, l'évocation et/ou explication de cette méthode analgésique lors de ces cours et l'utilisation antérieure pour les multipares de cette méthode. L'institution où est réalisée l'étude est un organisme consacré à la prise en charge d'une population en situation de difficultés et de faible revenu, ce qui nous interroge sur la possibilité qu'ont eu les femmes de participer à des cours de préparation à la naissance, s'il y en a. Nous nous interrogeons également sur le suivi de grossesse dont ont bénéficié les femmes.

4. **Les caractéristiques des centres étudiés sont-elles décrites ?**

NON - Les caractéristiques du centre étudié ne sont pas clairement décrites. Nous savons seulement qu'il s'agit d'un organisme privé à but non lucratif où sont réalisées 25 000 naissances par an avec une forte influence et une augmentation du taux de conditions à haut risque. Nous ne connaissons pas le nombre de sages-femmes travaillant et prenant en charge les parturientes, ni la capacité d'accueil ou encore le ratio sage-femme par parturiente.

5. **Le lieu et la durée de l'étude sont-ils mentionnés ?**

OUI - Le lieu et la durée de l'étude sont mentionnés. L'étude s'est déroulée de janvier à juin 2011, soit 6 mois, dans l'unité de travail des grossesses à haut risque et d'accouchement du service de gynécologie-obstétrique de l'Hôpital Enrique C. Sotomayor de Guayaquil, en Équateur.

6. **Les critères d'inclusion et d'exclusion sont-ils précisés ?**

OUI - Les critères d'inclusion (grossesse unique, de 35 semaines ou plus de gestation, phase active du travail, fœtus en présentation céphalique) et d'exclusion (grossesses multiples, souffrance fœtale ou retard de croissance intra-utérin, conditions obstétricales à haut risque, pathologies pulmonaires ou cardiovasculaires maternelles et non-volonté de participer) sont clairement explicités par les auteurs et pertinents. Nous n'avons aucune notion sur la définition de la phase active du travail ainsi que de la première et la deuxième phase du travail. Nous nous interrogeons quant à la très courte durée de la deuxième phase de travail (une moyenne de 6,2 min), ce qui ne semble pas pouvoir s'expliquer par la présence élevée d'une population de multipares puisqu'il semblerait qu'en moyenne ce soit le 1er enfant (Table 1).

7. **Les raisons des refus et des exclusions avant le début de l'étude ou en cours d'étude sont-elles indiquées ou explicitées ?**

NON - Les raisons des refus et des exclusions ne sont pas explicitées. Nous apprenons dans la discussion que quatre femmes ont dû quitter l'étude puisqu'elles ont accouché par césarienne suite à une stagnation de la dilatation.

8. **Les modalités de recueil des données sont-elles précisées ?**

NON - Les modalités de recueil de données ne sont pas décrites clairement. Nous savons que les informations de base ont été recueillies grâce à un recueil de données et que les autres paramètres ont été enregistrés mais nous ne savons pas par qui et comment. Les documents de recueil de données ne sont pas joints à l'article. Les résultats sont présentés dans les différents tableaux.

9. **Les modalités de recueil des données concernent-elles la mesure de la variable principale et de la variable secondaire ?**

OUI et NON - Les modalités de recueil des données concernant les variables mesurées peuvent être critiquées. En effet, nous n'avons pas de référence concernant l'échelle de la douleur EVA, donc sa validité peut être discutée en obstétrique. Nous ne connaissons pas non plus à quel moment la satisfaction a été évaluée et comment la question a été posée. Nous n'avons pas de renseignements concernant les paramètres enregistrés. Cependant, ce sont des faits observables, donc nous pouvons imaginer que ceux-ci ont été relevés par la sage-femme ou l'obstétricien réalisant l'accouchement ; ce qui ne permettrait pas de donner à cette valeur une véritable signification si l'on considère que ces chiffres sont soumis à la subjectivité de celui qui les prend (biais d'évaluation, de mesure).

10. **Protocole de l'étude**

L'intervention évaluée est l'analgésie par inhalation d'un mélange 50% d'oxygène et 50% de protoxyde d'azote. Les méthodes statistiques prévues pour l'évaluation du phénomène sont exposées. Les données sont présentées comme des déviations moyenne ± écart et des pourcentages. Les données continues paramétriques ont été comparées avec le *Student's t-test* qui permet la mesure d'une variable quantitative pour comparer les moyennes (Fortin, 2010, p.522) et les pourcentages avec le Test du Chi 2, qui est un test non paramétrique qui est utilisé pour comparer des variables discrètes (Fortin, 2010, p.524). Le test de Kolmogorov-Smirnov qui est un test d'hypothèse non paramétrique (déterminer si un échantillon suit bien une loi donnée connue pour sa fonction de répartition continue ou bien si les deux échantillons suivent bien la même loi) a été utilisé pour déterminer la normalité de la distribution des données. L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel SPSS (Statistical package for the social science). Le p a été noté comme significatif pour une valeur <0.05. Les méthodes statistiques semblent en adéquation avec les critères choisis.

11. **Les résultats**

L'analyse statistique semble adaptée. Les résultats sont présentés de façon claire, détaillée et objective. Ils sont regroupés et présentés sous forme de tableaux en différenciant les issues recherchées. Les résultats sont en adéquation avec les issues recherchées et permettent de déduire les conclusions de

l'étude. Le nombre de participantes n'a pas varié au fil de l'étude (à part les quatre qui ont eu une césarienne).

Toutes les caractéristiques ne sont pas détaillées dans les tableaux ; nous ne pouvons pas vérifier précisément toutes les données brutes. Cependant, nous pouvons les déduire en posant l'hypothèse que le nombre de cas manquants de certaines caractéristiques sont le nombre de cas en opposition à ces dernières, notamment pour le mode d'accouchement des femmes qui n'ont pas accouché par voie basse. Nous posons l'hypothèse que ces femmes ont accouché par césarienne, déduction qui est confirmée dans la discussion et avec l'absence d'abandon.

Les facteurs de confusion et les biais ne sont pas traités dans l'analyse des résultats. Des données brutes sont présentes dans l'article, dans le texte et sous forme de tableaux récapitulatifs, ce qui permet une bonne compréhension, sans dupliquer le texte. Les tableaux sont compréhensibles, même lus seuls. Les chiffres semblent cohérents ; cependant, les données ne nous permettent pas de les vérifier Ils ne peuvent s'additionner puisque les résultats ne sont pas mis en comparaison avec les parturientes n'ayant pas utilisé le mélange. Il s'agit d'une simple observation.

Tableau 1 : Il présente les caractéristiques des parturientes étudiées, du travail et de l'accouchement, et de l'utilisation du mélange 50-50% N_2O-O_2. Une simple présentation est faite. Nous pouvons ainsi observer que la moitié des participantes étaient des adolescentes. Nous nous demandons si les adolescentes sont représentatives de la population générale des femmes accouchant dans cet hôpital ou si elles ont été plus volontaires à utiliser cette méthode analgésique.
Sur les 126 participantes, 96% ont utilisé le protoxyde d’azote. Le taux de complication relatif au travail et à l’accouchement est bas. 69,7% (67,5% est annoncé dans le tableau, après calcul, c’est le chiffre énoncé dans les résultats qui est bon) d’entres elles ont eu une épisiotomie (selon nous, ce taux est important) et 80% ont reçu le protoxyde d’azote pour la suture et estimant la douleur à 3.1 ± 1.8 points, ce qui est en dessous de la moyenne (<5).

Tableau 2 : Il présente les paramètres de l'effet de l'inhalation du mélange N_2O-O_2 sur la douleur, le travail et l'accouchement et les paramètres hémodynamiques. Ces paramètres ont été étudiés au début de la mise en place de la procédure d'inhalation du mélange, 1h après et pendant la réfection de l'épisiotomie. Cela permet de mettre en avant les effets positifs de cette procédure. L'efficacité de l'utilisation du mélange sur la douleur est démontrée, les normes hémodynamiques maternelles ainsi que les indications du bien-être fœtal sont inchangées durant l’utilisation du mélange. L'évolution de l'accouchement est positive.
Après 1h d’inhalation du mélange : Les p-value étaient significatifs pour : la douleur [a été réduite de plus de la moitié avec un p significatif (<0.05), voir même très significatif (<0.001)] et la dilatation et effacement du col.

Tableau 3 : Il présente l'issue néonatale des grossesses étudiées. Les résultats mettent en avant les issues positives. Tous les enfants sont sortis de la salle de naissance avec leur mère.

Tableau 4 : Il présente les effets secondaires rencontrés et la satisfaction des parturientes lors de l'utilisation du mélange. L'effet secondaire le plus rencontré est les vertiges et la satisfaction des femmes est considérée comme bonne à excellente. Les résultats de la satisfaction sont mis en lien avec les effets secondaires puisque les parturientes ayant eu des vertiges, ont décrit ces derniers comme légers et tolérables. Selon les auteurs, les femmes recommanderaient cette méthode pour l'analgésie du travail et l'estime comme étant bonne à excellente à 92,9%.

12. La discussion et conclusion

Les résultats sont mis en relation avec des données déjà existantes dans les études réalisées antérieurement. Les auteurs reprennent l'originalité et l'utilité de l'étude entreprise, ils réaffirment la nécessité de prendre en compte le contrôle de la douleur et les attentes de la société actuelle pour fournir une satisfaction en lien avec l'accouchement. Ils mettent les résultats obstétricaux en corrélation avec les conclusions des autres rapports, notamment le fait que ces derniers sont sans incidence dans l'étude, comme l'a démontré Rosen (2002) dans son étude qui est référencée dans l'article et dont nous avons pu observer les conclusions nous-mêmes lors de nos recherches. De nombreuses références sont faites et de nombreux parallèles avec la littérature déjà existante sont présents. Les études sont citées et référencées de manière correcte.

Les auteurs posent certaines limites à leur étude. Ils remettent en cause l'absence d'un groupe témoin et posent également la question de l'effet bénéfique du mélange lors des césariennes réalisées en urgence pendant l'étude suite à une stagnation de la dilatation. Ce point-là nécessiterait la réalisation d'autres études afin d'y répondre. Nous nous demandons quel lien ont-ils fait pour avoir ce résultat. Nous comprenons qu'ils proposent ainsi de nouvelles pistes de recherches.

La conclusion reprend les objectifs de l'étude et est en lien avec les résultats obtenus. Il est ainsi décrit que l'inhalation du mélange 50-50% de N_2O-O_2 pendant le travail produit une analgésie optimale. En effet, la perception de la douleur a été significativement réduite de 56,2% chez les femmes en travail avec une augmentation de la dilatation et de l'effacement du col. La durée moyenne depuis le début de l'inhalation du mélange jusqu'à l'accouchement par voie vaginale était de 2 h. 78,6% des femmes étudiées ont accouché par voie basse pendant cette période.

Les résultats obstétricaux de cette étude ont été sans incident et donc tout à fait satisfaisants. De plus, les normes hémodynamiques maternelles et les indicateurs fœtaux de bien-être sont restés inchangés au cours de la procédure. L'issue néonatale a également été positive, tous les nouveau-nés avaient un score d'Apgar égal ou supérieur à 7 à 5 min. Aucun nouveau-né n'a nécessité de mesures de

réanimation ou de transfert à l'USIN (Unité de Soins Intensifs de Néonatologie). La satisfaction individuelle de la méthode a été positive puisque 92,6% des parturientes ont évalué la méthode comme bonne à excellente malgré les effets indésirables (vertiges).

Les résultats sont applicables à la pratique si l'établissement hospitalier dispose bien sûr du matériel requis. Les auteurs mettent en avant que cette méthode est intéressante, efficace et sûre pour la gestion de la douleur pendant le travail et plus utile aux institutions où les infrastructures et le personnel sont limités. Cependant, nous pouvons tout de même questionner ses résultats dans notre pratique, la population étant de culture différente de la notre et inviter à réaliser une étude de ce type sous nos latitudes.

13. Considération éthique et honnêteté intellectuelle

Selon les recommandations ASSM (2009) :

1. « Une étude doit posséder une valeur sociale » : L'étude analyse les avantages d'une procédure d'analgésie par inhalation sur la douleur pendant l'accouchement et évalue la satisfaction des femmes de l'utilisation de cette méthode.
2. « Une étude doit satisfaire aux exigences de la méthode scientifique » : Cette étude a apporté la preuve de la significativité statistique de ses résultats.
3. « La sélection des participants doit être équitable » : Les auteurs n'ont pas donné d'information sur le nombre de participantes qui aurait pu être inclues. L'étude n'a pas été réalisée avec un groupe témoin. Les précautions utilisées lors de l'inclusion des participantes dans l'étude ne sont pas énoncées. Nous ne connaissons pas à quel moment, par qui et comment (oral, écrit) les parturientes ont été informées. La douleur des contractions, le stress en lien avec ce moment...sont des éléments qui peuvent être évoqués pour remettre en cause la qualité du consentement. L'explication détaillée concernant l'administration du mélange 50-50% de N_2O-O_2, des avantages et des effets secondaires possibles, semblent une bonne précaution mais contestable puisque nous nous ne savons pas l'objectivité de ces informations et sur quelles études elles reposent.
4. « Le rapport bénéfice-risque doit être favorable » : Les risques potentiels ont été minimisés grâce à une surveillance maternelle et fœtale avant le début de l'intervention, pendant l'intervention et après l'accouchement, pour chaque participante, et les résultats et bénéfices ont été recherchés.
5. « Une évaluation indépendante doit être nécessaire » : Le protocole de l'étude a été soumis et validé par un comité d'éthique puisqu'ils ont reçu l'approbation d'un conseil de l'institution (Institutional Review Board).
6. « Les participants à l'étude doivent avoir donné leur consentement libre et éclairé pour

participer » : Un consentement écrit a été demandé et obtenu pour chaque participante avant l'utilisation du mélange, cependant nous ne savons pas à quel moment ce consentement a été obtenu et par qui il a été recueilli. Les auteurs nous apprennent qu'ils ont informé les participantes avant de les inclure dans l'étude. L'information portait sur les buts et la méthode, cependant nous ne savons pas par qui elle a été donnée, quand et quel était le contenu détaillé. Nous ne savons pas s'il a été stipulé qu'elles pouvaient quitter l'étude à tout moment.

7. « Le respect est dû aux participants, pendant toute la durée de l'étude et après son achèvement » : la confidentialité et l'anonymat des données ont été respectés.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt mais ne justifient pas leurs dires. Une information sur les spécificités des auteurs est donnée, nous apprenons que plusieurs auteurs travaillent dans l'enceinte du service où s'est déroulé l'étude. Le lien entre les auteurs et le phénomène étudié n'est pas rapporté. Cependant, les auteurs font tous partie du groupe de recherche pour le projet d'humanisation de la naissance de l'hôpital C. Enrique Sotomayor, ce qui expliquer l'intérêt des auteurs pour cette étude.

Les auteurs semblent faire preuve d'impartialité par rapport au thème traité. Le langage des auteurs est nuancé tout au long de l'article et les nombreuses références aux autres études sont un gage de leur ouverture.

La recherche a été partiellement prise en charge par l'AECID (Agencia Espanola de Cooperacion Internacional para el Desarrollo) à travers la subvention B/017543/08 du «Ministerio de Exteriores Asuntos y Cooperacion » espagnol.

<u>ANNEXE XVII</u> : Lecture critique de l'article 3.

Article analysé à l'aide de la grille de lecture d'une revue de littérature élaborée par Floris L. (Support de cours, 2011) à partir des ouvrages suivants : Cluett et al., (2006) ; Massé, (2003) ; ANAES, (2000) ; Greenhalgh, (2000) et Sami, (1998).

Titre : Nitrous Oxide for the Management of Labor Pain – Executive Summary.

Auteurs : Likis, F.E., Andrews, J.A., Collins, M.R., Lewis, R.M., Seroogy, J.J., Starr, S.A., Walden, R.R. & McPheeters, M.L.

Journal : Comparative Effectiveness Review, number 67.

Date de publication : Août 2012.

Type d'étude : Synthèse d'une revue de littérature.

Lieu de l'étude : Nashville, Tennessee (Etats-Unis).

Durée de l'étude : non renseignée dans la synthèse (précisée dans la revue intégrale : juillet 2010-juillet 2011).

Niveau de preuve : Méta-analyse avec des données provenant d'au moins un essai contrôlé randomisé correspondant à un niveau de preuve Ib selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2000).

<u>Commentaires sur l'article</u> : Il s'agit d'une synthèse d'une revue de littérature. Cette revue de littérature a été effectuée par le Centre Evidence-based Practice Vanderbilt, institut de médecine et de la santé publique, sous contrat avec l'Agence pour la Recherche et la Qualité des Soins (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ). Cette synthèse met en avant les éléments importants de la revue de littérature intégrale.

La critique de cet article se base sur cette synthèse. Après lecture de la revue dans son intégralité, les éléments contenus dans la synthèse nous permettent en grande partie d'analyser et critiquer cette revue et d'en tirer des conclusions pour notre travail. Cependant, des éléments nous ont manqué donc nous nous sommes référencées à la version complète lorsque nous voulions approfondir certains points et/ou s'assurer de la compréhension et de la validité de cette recherche, notamment pour l'étude des résultats.

<u>Référence de la revue dans son intégralité</u> : Likis FE, Andrews JA, Collins MR, Lewis, RM, Seroogy JJ, Starr SA, Walden RR, McPheeters ML. *Nitrous Oxide for the Management of Labor Pain. Comparative Effectiveness Review No. 67.* (Prepared by the Vanderbilt Evidence-based Practice Center under Contract No. 290- 2007-10065-I.) AHRQ Publication No. 12-EHC071-EF. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. August 2012. www.effectivehealthcare.ahrq.gov/ reports/final.cfm.

L'information contenue dans ce rapport vise à toucher un public très large. Les auteurs souhaitent par leur rapport, aider entre autres, les décideurs des soins de santé, les cliniciens, les dirigeants du système de santé à prendre des décisions éclairées pour eux et les patients ainsi qu'à améliorer la qualité des services des soins de santé.

La présentation de cette synthèse de revue de littérature est adéquate, seule l'absence de l'abstract peut être soulevée. L'introduction permet de poser le contexte de l'étude, celui-ci est bien détaillé et permet de comprendre les enjeux importants du phénomène étudié. Un tableau présente de façon détaillé les différentes méthodes d'analgésies employées lors du travail et de l'accouchement qui ont été utilisées dans la comparaison avec l'intervention (protoxyde d'azote) dans les différentes études retenues. Nous trouvons que cela facilite la compréhension des éléments de base pour un large public qui n'aurait pas ou peu de connaissances dans les sciences médicales (politicien, dirigeant du système de santé, patients…). Il est adapté au public que les auteurs souhaitent atteindre. La méthode, les résultats, la discussion et la conclusion sont structurés.

Commentaires sur les auteurs : Les auteurs sont affiliés au Centre Evidence-based Practice Vanderbilt, institut de médecine et de la santé publique. Ils ont des qualifications très diversifié : Frances E. Likis et Rashonda M. Lewis sont coordinateurs de soins, Jeffrey C. Andrews et Jeffrey J. Seroogy sont obstétriciens, Michelle R. Collins est infirmière-sage-femme, Sarah A. Starr est anesthésiste, Rachel R. Walden est bibliothécaire médical et expert de l'information et Melissa L. McPheeters est épidémiolgiste. Ils appartiennent tous au domaine des sciences de la médecine et biomédicales, sages-femmes et de la santé publique.

Il est stipulé dans la revue que le contenu, les résultats et conclusions de ce document sont ceux des auteurs et qu'ils en sont responsables. Les résultats et les conclusions ne reflètent pas nécessairement les vues de l'AHRQ. Par conséquent, aucune déclaration dans ce rapport ne devrait être interprétée comme une position officielle de l'AHRQ ou du ministère de la Santé des États-Unis.

Commentaires sur la date de parution : En accord avec nos critères d'inclusion puisque la revue a été réalisée après la Cochrane et qu'elle a moins de critères sélectifs. En effet, les études ne sont pas que des essais cliniques randomisées, elles sont plus diversifiées en terme de type d'articles ; cela nous semble pouvoir permettre ainsi une plus large analyse du phénomène étudié.

OBJECTIFS

1. Les objectifs de la revue de synthèse sont-ils clairement exposés ?

OUI - Les objectifs de la revue de littérature sont clairement énoncés. Cette revue vise à évaluer l'efficacité du protoxyde d'azote dans la gestion de la douleur du travail (dont la satisfaction des

femmes) et d'identifier les facteurs potentiels susceptibles d'influer sur sa disponibilité et son utilisation aux États-Unis. Des questions clés ont été posées afin de répondre à cet objectif et cela est très aidant pour la compréhension et la lecture de l'article.

Pour répondre à ces objectifs, les auteurs ont utilsé ce PICO :

- Population : les femmes enceintes dans les première et deuxième étapes de travail, les accompagnants et les professionnels de soins de santé présents pendant le travail, et le fœtus/nouveau-né,
- Intervention : utilisation du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail,
- Comparaison : utilisation des méthodes de gestion de la douleur suivantes : pas d'intervention analgésique/anesthésie, d'autres gaz anesthésiques inhalés, la péridurale, les opioïdes, paracervicaux, le bloc des nerfs honteux, la stimulation électrique transcutanée (TENS), les injections d'eau stérile, l'hydrothérapie et la psychoprophylaxie,
- Résultats : l'efficacité comparative du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail, l'influence du protoxyde d'azote sur la satisfaction des femmes avec la gestion de la douleur et avec leur expérience de la naissance, les effets sur le mode d'accouchement, les effets indésirables associés à l'utilisation du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail (maternels et néonataux) et les effets des facteurs liés au système de santé qui influent sur son utilisation aux États-Unis.
- Lieu : tous les centres où ont lieu des naissances, que ce soit les hôpitaux, birth center et le domicile, sans restriction géographique.

On ne peut pas parler d'originalité pour une revue de littérature car les données étudiées s'appuient sur des études déjà réalisées. Cependant, l'innovation et l'intérêt de cette revue est démontrée. Son innovation se situe dans le fait que les auteurs ont relevé que l'utilisation du protoxyde d'azote inhalé aux Etats-Unis était limitée par son manque de disponibilité. En effet, bien que l'utilisation du protoxyde d'azote soit une option commune pour la gestion de la douleur du travail dans de nombreux pays (Royaume-Uni, Finlande, Suède, Canada, Australie et Nouvelle-Zélande), seuls cinq centres aux États-Unis proposent actuellement le protoxyde d'azote comme une option de gestion de la douleur du travail. Ils cherchent ainsi à évaluer l'efficacité du protoxyde d'azote dans la gestion de la douleur du travail et à identifier les facteurs potentiels susceptibles d'influer sur la disponibilité et l'utilisation aux États-Unis. De surcroit, selon les auteurs, prouver l'efficacité de ce produit en comparaison avec d'autres méthodes de gestion de la douleur est un défi, d'autant plus qu'il n'est pas destiné à fournir le degré de soulagement de la douleur attendue avec la péridurale. Ils cherchent à savoir si les femmes sont satisfaites de l'utilisation du N_2O pour la gestion de la douleur du travail et si elle est sans danger pour la femme et son bébé, plutôt que de faire une comparaison directe de l'efficacité de cette méthode.

Le phénomène est bien décrit, cela permet de comprendre le contexte de l'étude et des toutes ses caractéristiques.

2. L'hypothèse à tester est-elle expliquée ?

NON - Aucune hypothèse à tester n'est expliquée. Cependant, les auteurs posent cinq questions clés et cherchent à y répondre dans leur étude :

1. Quelle est l'efficacité du protoxyde d'azote par rapport aux autres méthodes de gestion de la douleur du travail chez les femmes qui souhaitent un accouchement voie basse?
2. Quelle est l'efficacité comparative du protoxyde d'azote sur la satisfaction des femmes avec leur expérience de la naissance et de la gestion de la douleur?
3. Quelle est l'efficacité comparative du protoxyde d'azote sur le mode d'accouchement?
4. Quelle est la nature et la fréquence des effets indésirables associés à l'utilisation du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail, en y incluant :
   - Les effets indésirables maternels, tels que des nausées et des vomissements, des rêves, des étourdissements, perte de conscience, et les complications post-partum.
   - Des effets indésirables sur le fœtus/nouveau-né, tels que de faibles scores d'Apgar et des gaz du sang au cordon ombilical anormaux.
   - Les effets néfastes sur l'enfant, comme la dépendance à la drogue et les complications de développement.
   - Les effets néfastes sur les professionnels de santé et les autres personnes présentes pour le travail.
5. Quels sont les facteurs liés au système de santé qui influencent l'utilisation du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail, mais non limités aux préférences des professionnels, de la disponibilité, de l'établissement et de l'utilisation des ressources ?

Nous pensons que ces questions sont pertinentes, elles touchent le phénomène dans sa globalité et ont pour but de questionner de nombreux points où il manque, selon nous et d'après nos recherches, des informations dans la littérature (en rapport avec les conclusions de la Cochrane (Klomp & al., 2012)).

En revanche, nous pouvons nous questionner quant à leur caractère généraliste et non spécifique aux Etats-Unis. En effet, les auteurs veulent comprendre la non-diffusion de ce produit aux Etats-Unis mais aucune question ne reprend spécifiquement cette donnée Les auteurs ont-ils voulu cibler les questions pour un contexte général et ensuite pouvoir l'appliquer à un contexte plus spécifique, celui des Etats-Unis ? C'est l'hypothèse que nous émettons. Nous nous interrogeons également sur un point : le caractère généraliste de ces questions permet-il sont adaptation à tous les pays ou cultures ?

MÉTHODOLOGIE

Le protocole utilisé est-t-il approprié au domaine général de recherche concerné ?

OUI - Le protocole utilisé est approprié, les bases de données interrogées sont pertinentes par rapport au domaine général de la recherche et fiables puisque ce sont des sources de données scientifiques validées (Van Driel & Chevalier, 2008). De plus, les questions initiales rédigées avec l'aide d'informateurs clés, ont été examinées par l'Agence pour la Recherche et la Qualité des Soins de santé (AHRQ) et affichées sur un site Web pour connaitre les commentaires du public. Un groupe d'experts techniques connaissant bien le sujet a apporté sa contribution au cours du projet sur des questions telles que la définition de critères d'inclusion/exclusion et pour affiner le cadre analytique, ce qui nous semble être un gage de qualité.

1. Procédures de sélection des articles

a. Les auteurs décrivent-ils ses sources de données?

OUI - Les auteurs ont effectué une recherche approfondie dans les bases de données MEDLINE et CINHAL. Les revues menées par la Collaboration Cochrane étant indexées dans la base de données MEDLINE ont également été inclues dans la recherche. Grâce aux références des articles retenus, les auteurs nous indiquent qu'ils ont pu faire des démarches supplémentaires dans la littérature grise mais nous n'avons pas de détails concernant ce point dans la synthèse (base de données littérature grise, moteurs de recherche, livres ?) mais cela est détaillé dans la revue intégrale.

b. La recherche de littérature permet-elle de circonscrire le domaine de recherche ?

OUI - La recherche de littérature est abondante et permet de bien circonscrire le domaine de recherche. De nombreux articles scientifiques, variés et pertinents, sont référencés à la fin de l'article, qui pour la plupart sont pris en compte dans la Cochrane de Klomp et al. (2012) et avec une diversité dans les pays où ont été réalisées les études (Canada, Finlande, Australie, Etats-Unis…). Cependant, un point important que nous avons soulevé est que les informations et affirmations des auteurs ne sont pas toujours référencées dans le texte, on ne connait pas toujours les sources.

c. La méthode utilisée pour la revue de littérature est-elle exposée ?

OUI et NON - La méthode utilisée pour la revue de la littérature est exposée ; cependant, elle n'est explicitée de manière détaillée et complète dans la synthèse. Les auteurs se sont appuyés sur des termes de vocabulaire contrôlés qui ont servi de fondement à leur recherche, puis complétés par des phrases de mots clés pour représenter les multiples façons dont le protoxyde d'azote était référencé dans la littérature clinique.

Ils ont également utilisé des termes indexés au sein de chaque base de données pour exclure des types de publication non admissible et articles dans des langues autres que l'anglais. Nous nous demandons s'ils ont également élargit leur recherche sur les bases de données avec des mots non indexés afin de prendre en compte les articles récents pas encore indexés, les auteurs ne nous le disent pas.

Les termes utilisés (descripteurs) pour la recherche sur les bases de données ne sont pas explicités ainsi que les opérateurs booléens dans la synthèse. Sur simple lecture de cette synthèse, la description de la méthode ne pourrait donc pas permettre complètement à d'autres chercheurs de reproduire la méthode puisque certaines informations sont manquantes. Cependant, toutes les informations utiles afin de reproduire la méthode (descripteurs, lancements, limites) sont décrites de façon explicite dans la revue intégrale.
Les auteurs ont également entrepris des recherches dans la littérature grise à l'aide des références des résultats trouvés dans les bases de données.

d. Les critères de sélection des études sont-ils pertinents?

OUI - Les critères ou plutôt modalités de sélection des articles sont pertinentes. Les auteurs ont évalué séparément les résumés des articles inclus ou de ceux exclus. Les articles jugés admissibles par un examinateur à la lecture fondée sur l'abstract, ont été retenu en première intention, puis les publications complètes ont ensuite été doublement examinés pour l'inclusion définitive. Les désaccords ont été résolus par l'arbitrage d'un tiers (examinateur indépendant). Les raisons et les processus d'exclusion sont décrits dans le rapport complet. En revanche, nous n'avons pas de renseignement sur les examinateurs (qualification, lien entre eux et la recherche, expérience dans la recherche), ni s'ils ont pu communiquer et échanger entre eux pour statuer des inclusions ou exclusions définitives. Certains seraient-ils plus qualifiés que d'autres ? Certains serait-ils influencés par un autre examinateur ?

e. Les critères d'inclusion et d'exclusion des articles sont-ils décrits ?

OUI et NON - Les critères d'exclusion sont bien décrits, néanmoins ceux d'inclusion sont manquants dans la synthèse. Nous pouvons en déduire certains en regard des critères d'exclusion.

Les critères des études exclues sont les suivants :

- n'ont pas de recherche originale,
- n'ont pas inclus plus de vingt femmes enceintes en travail,
- n'ont pas abordé les effets négatifs ou l'exposition professionnelle pendant le travail,
- n'ont pas apporté d'information pertinente à toutes les questions,
- n'ont pas été publiées en anglais.

Les critères d'inclusion sont présentés dans la revue de littérature complète. Ils sont détaillés de façon complète et claire dans un tableau. Nous les avons jugés dans l'ensemble pertinents et cohérents avec les issues recherchées. Le seul point que nous avons relevé comme étant un élément pouvant être un biais aux résultats de la revue de littérature est la non-limitation dans les dates de publication. En effet, nous pouvons nous demander si les études réalisées il y a plus de cinquante ans et qui ont été prises en compte dans la revue de littérature sont pertinentes pour apporter des données pouvant être applicables à la pratique de nos jours. Nous pensons que le monde de l'obstétrique a considérablement changé ainsi que les attentes des parturientes dans ces cinquante dernières années, nous nous demandons donc si cela pourrait constituer un biais. Nous sommes conscientes de la présence d'une littérature limitée sur ce sujet, l'auteur a donc certainement dû inclure des études anciennes pour pouvoir répondre à ces questions mais cette démarche est tout de même questionnable : les conclusions de ces études seraient-elles encore applicables dans nos sociétés actuelles ?

f. Les études non publiées sont-elles prises en compte?

NON – Nous ne pouvons affirmer si des études non publiées ont été prises en compte pour cette revue. Nous apprenons dans la revue intégrale que les auteurs ont été consultés les bases de données de la littérature grise mais aucune information n'a été apportée concernant l'inclusion ou non des études trouvées.

2. Méthodes d'analyse

a. Les modalités de la lecture critique sont-elles précisées ?

OUI - Les auteurs précisent les modalités de la lecture critique, à savoir l'évaluation individuelle de chaque étude en utilisant des outils existants et largement acceptés pour chaque type d'étude. Ces modalités nous semblent fiables et recevables pour ce type d'étude.

Pour les essais contrôlés randomisés (ECR), les auteurs ont employé l'outil du Risque de Biais Cochrane, outil largement utilisé selon les auteurs. Après recherche, cet outil est couramment utilisé dans le domaine des soins et est fiable (Centre Cochrane Français, 2011).
Les domaines fondamentaux incluent étaient la génération adéquate de la séquence, la dissimulation des ressources, la randomisation (simple ou double aveugle), le traitement des données des résultats incomplets, et l'absence de biais de publication sélective. Pour les études non randomisées et observationnelles, ils ont utilisé l'échelle d'évaluation de la qualité Newcastle-Ottawa, qui évalue trois grandes perspectives : la sélection des groupes d'étude, la comparaison des groupes, et la détermination respectivement de l'exposition et du résultat de l'intérêt pour les études de cohorte ou cas-témoin. Ces deux outils sont présentés en détails dans le rapport complet.

De plus, les qualifications pour convertir l'outil du Risque de Biais Cochrane et l'échelle de l'évaluation de la qualité Newcastle-Ottawa des résultats en norme AHRQ « bonne », « passable » et « faible » qualité sont présentés dans le rapport complet. Les tableaux des données probantes pour les études individuelles et des tableaux récapitulatifs des résultats communs fournissent une analyse étendue et sont inclus dans le rapport complet.

b. Les auteurs présentent-ils la méthode utilisée pour réaliser la synthèse des résultats?

OUI - La méthode utilisée pour la synthèse des résultats est présentée. Les auteurs s'appuient sur les tableaux des données probantes pour synthétiser les résultats et les retranscrire au sein de chaque question.
La force globale des données probantes pour chaque question clé a été évaluée sur des critères spécifiques pour les résultats primaires et les domaines supplémentaires (comprenant les biais de publication et la grande ampleur de l'effet) ont été examinés sur une base de questions
Les critères spécifiques pour les résultats primaires étaient :

- le risque de biais (faible, moyen ou élevé),
- la cohérence des résultats (absence d'incohérence, présence d'incohérence, inconnue ou pas applicable),
- la franchise (comparaison d'influence directe sur les résultats des RCT ou des renseignements indirects de la recherche observationnelle),
- la précision (précis ou imprécis, fondé sur les taux des résultats, taille des études individuelles et nombre total de femmes dans les études pour la catégorie d'intervention).

Nous nous sommes questionnées sur la fiabilité de ces critères, s'ils appartiennent à une grille de questions validée et si la source est référencée. La revue intégrale nous apprend que les auteurs ont utilisé l'approche de la solidité des preuves décrit dans « Methods Guide for Effectiveness and Comparative Effectiveness Reviews » qui est référencé (AHRQ, 2011).
Les qualités de chaque domaine ont été combinées et classées pour développer la force de la preuve pour chaque résultat clé, ce qui est un élément positif dans la validité des résultats.

Les classes possibles étaient :
Haute : la confiance que les preuves reflète l'effet vrai. D'autres recherches sont peu susceptibles de changer les estimations.
Modéré : la confiance modérée que les preuves reflète l'effet vrai. D'autres recherches pourraient changer notre confiance dans l'estimation de l'effet et pourraient changer cette estimation.
Faible : la faible confiance que les preuves reflètent l'effet vrai. Des recherches complémentaires sont susceptibles de changer la confiance dans l'estimation de l'effet et est également susceptible de modifier l'estimation.

Insuffisante : l'évidence n'est pas disponible ou ne permet pas de conclure. En l'absence d'études disponibles pour un résultat ou une comparaison d'intérêt, nous avons estimé la preuve insuffisante. Deux auteurs ont indépendamment classé l'ensemble des preuves ; des désaccords ont été résolus par la discussion ou par un troisième jugement de l'examinateur.

Les auteurs ont ainsi pu s'appuyer sur la force de ces données probantes pour tirer des conclusions à leur étude, cet élément permet selon nous de donner un poids supplémentaire à la qualité de cette étude.

3. Intervention évaluée

a. Quel (s) critère (s) est (sont) utilisé (s) pour en mesurer les effets ?

b. La prise en compte des critères symptomatiques, fonctionnels, psychologiques, sociaux, ainsi que l'évaluation de la satisfaction sont-ils considérés ?

Cette étude est une revue de littérature, il n'y a donc pas de critères pour mesurer les effets d'une intervention nous permettant de répondre à ces deux questions.

En revanche, les auteurs discutent de la difficulté qu'ils ont rencontré pour comparer les études en raison de la disparité des interventions, comparateurs et mesures de résultats. Cependant, nous n'avons pas d'information sur les critères qui leur ont permis de comparer les résultats des différentes études.

RÉSULTATS

1. Population

a. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont-ils précisés ? Sur un plan démographique et épidémiologique, sont-ils adéquats ? Sont-ils les mêmes pour toutes les études ?

OUI et NON - Les critères d'inclusion sont précisés. Il s'agit des études concernant les femmes enceintes dans la première et deuxième étape du travail, les accompagnants et les professionnels de soins présents pendant le travail et le fœtus/nouveau-né. Ces critères sont explicitement détaillés dans la revue intégrale. Les critères d'exclusion ne sont pas précisés explicitement, nous pouvons les déduire en regard des critères d'inclusion.

Nous n'avons pas d'information concernant les critères sur un plan démographique et épidémiologique. Il n'est pas explicitement précisé l'homogénéité des critères pour toutes les études mais nous le déduisons.

Les auteurs présentent le nombre d'articles retenus et leurs caractéristiques mais ne décrivent pas les raisons de leur sélection. Ils spécifient que les raisons les plus courantes d'exclusion étaient la non-pertinence du sujet et l'inéligibilité de la taille de l'étude.

b. Caractéristiques socioéconomiques : niveau d'éducation, revenu ou caractéristiques économiques.

La prise en compte des caractéristiques socioéconomiques n'est pas spécifiée par les auteurs. Au vu du contexte de l'étude, à savoir le manque de disponibilité du protoxyde d'azote dans les maternités des Etats-Unis, il aurait été intéressant d'étudier ces caractéristiques afin de voir leur concordance concernant les différentes populations étudiées. Nous nous demandons si les différentes populations incluses dans les données primaires sont suffisamment homogène pour comparer les issues. Est-ce que les populations concernées sont représentatives au niveau universel ou typique à une région, culture ? Nous n'avons pas trouvé de données dans la revue intégrale discutant de ces éventuelles disparités. Ce point-là peut, selon nous, remettre en cause certaines issues comme notamment celle de la satisfaction des femmes. En effet, comme nous avons pu le mettre en évidence dans notre cadre conceptuel, la satisfaction peut dépendre de la cohérence entre les attentes du sujet et la perception qu'il aura de la situation ; attentes dépendantes de l'expérience, croyances et attitudes formées par l'influence sociale (Abang-Sako, 2010).

c. Ethnicité, catégories suffisamment fines ?

Eléments non renseignés, l'ethnicité aurait été selon nous intéressante à connaître.

d. Autres caractéristiques pertinentes en fonction du thème, psychologiques, physiques, obstétricales, consommation ...

La prise en compte de ces caractéristiques n'est pas spécifiée par les auteurs. Nous ne connaissons pas le statut marital, financier, le niveau d'éducation…

2. Analyse statistique

a. Les méthodes statistiques sont-elles exposées ?

b. Elles sont en adéquation avec les critères choisis ?

Dans cette revue de littérature, aucune méthode statistique n'a été utilisée. Les chercheurs se sont appuyés sur des tableaux pour comparer les différentes études, nous avons effectué une recherche concernant d'autres revues et il semblerait que la méthode employée pour l'analyse des données soit la même et qu'aucune méthode statistique ne soit requise (ex. : Cochrane de Klomp et al., 2012).

c. Les résultats sont-ils vérifiables à partir des données brutes ?

Les données brutes ne sont pas exposées dans la synthèse mais sont présentes dans la revue entière.

Présentation des résultats :

Après sélection, les auteurs ont retenu cinquante-huit études avec neuf types d'études distinctes (ECR, ECR de croisement, essais cliniques non randomisés, cohortes prospectives, cohorte rétrospective, séries de cas, études cas-témoins, études croisées transversales et études de tendance).

Les auteurs ont exposé les résultats en faisant une synthèse de leur résultat en fonction des questions précédemment posées afin d'y répondre.

KQ 1 : Vingt et une études portaient sur l'efficacité du protoxyde d'azote sur la gestion de la douleur dont quatre ont été jugées passable et dix-sept de mauvaise qualité. Les données probantes n'ont pas permis de démontrer de son efficacité car les études sont principalement de mauvaise qualité, utilisent des mesures de résultats hétérogènes (concentration, fréquence d'utilisation, utilisation méthodes de gestion de la douleur, méthodes d'évaluation de la douleur, moment d'évaluation de la douleur) et ont des résultats contradictoires. Au vu de ces éléments, nous pouvons soulever ici une interrogation sur les critères d'inclusion : ne sont-ils pas trop larges ? Cependant, était-il vraiment possible de procéder autrement vu les études à disposition ?

De plus, la plupart des études comparaient le protoxyde d'azote avec d'autres méthodes ou gaz anesthésiques inhalés qui ne sont pas utilisés pour gérer la douleur du travail aux États-Unis. Une seule étude a comparé le protoxyde d'azote avec un placebo et n'a trouvé aucune différence significative dans les scores de la douleur. Les auteurs ont pu mettre en avant un constat attendu, celui que la péridurale apporte un soulagement de la douleur plus efficace que le protoxyde d'azote. Peut-on comparer l'analgésie péridurale et l'analgésie par inhalation du protoxyde d'azote ? Les auteurs avaient eu même mis l'accent sur le fait que le protoxyde d'azote n'était pas destiné à fournir le degré de soulagement de la douleur attendu avec la péridurale. Nous remettons alors en cause la pertinence de ce constat.

KQ 2 : Les données probantes n'ont pas apporté une fiabilité suffisante pour démontrer l'équivalence ou la meilleure satisfaction des femmes avec leur expérience de la naissance et de la gestion de la douleur lors de l'utilisation du protoxyde d'azote comparée aux autres méthodes de gestion de la douleur traitée dans les études.

Nous avons étudié les résultats de cette question de plus près avec la revue intégrale puisqu'elle intéresse particulièrement notre travail :

Neuf études portaient sur la satisfaction des femmes de l'expérience de la naissance ou de la gestion de la douleur. Trois de ces études ont été menées aux États-Unis et une en Australie, au Royaume-Uni, en Malaisie, en Suède, en Irlande, et en Finlande. Les études sélectionnées se composaient de trois études contrôlées randomisées, trois cohortes prospectives et trois études transversales. Une étude était de bonne qualité, une de qualité moyenne et sept de mauvaise qualité.

Les trois études contrôlées randomisées (n total = 245) ont comparé la satisfaction des femmes de la gestion de la douleur lors de l'utilisation du protoxyde d'azote (30% à 60% mélange) avec l'utilisation d'autres gaz anesthésiques inhalés. La proportion de femmes qui étaient satisfaites ou très satisfaites du protoxyde d'azote n'était pas statistiquement différente de celle avec l'enflurane (76% vs 89%), l'isoflurane (87% vs 83%) et desflurane (63% pour les deux).
La synthèse des résultats a été difficile car les mesures de la satisfaction des études n'étaient pas uniformes.

KQ 3 : Six études ont comparé le mode d'accouchement chez les femmes qui utilisaient le protoxyde d'azote avec celle des femmes qui ont utilisé d'autres méthodes de gestion de la douleur dont 2 incluaient seulement les femmes qui avaient des accouchements par voie basse et 5 étaient de mauvaise qualité. Les données probantes sont insuffisantes pour déterminer l'effet du protoxyde d'azote sur le mode d'accouchement parce que les études étaient principalement de mauvaise qualité et avaient des résultats contradictoires.

KQ 4 : Quarante-neuf études portaient sur les désagréments maternels, fœtaux, néonataux et professionnels liés à l'utilisation du protoxyde d'azote pendant le travail. Deux étaient de bonne qualité, sept d'assez bonne qualité, et quarante de mauvaise qualité. Ces études ont permis de récolter des données de plus de 27 000 femmes, 6 avaient été menées aux États-Unis, soit 2 445 femmes américaines sur le nombre total de femmes interrogées. Nous avons calculé ce ratio en pourcentage ; il représente 9%, ce qui est peu pour faire un constat significatif pour le pays concerné. Parmi ces études, un tiers (16 sur 49) rapportant des effets nocifs ont été réalisées avant 1980, alors que le protoxyde d'azote était souvent utilisé en combinaison avec des sédatifs, des tranquillisants et autres anesthésiques inhalés dans le travail, une pratique qui a été largement abandonnée. Nous voyons en ce résultat, une grande partie non négligeable d'études "obsolètes".

Les résultats des études n'ont pas montré de désagréments maternels qui diffèrent et beaucoup de ces désagréments sont fréquents chez toutes les femmes en travail, quel que soit le type d'analgésie utilisée ou sans analgésie. Les tailles des études étaient insuffisantes pour évaluer les désagréments rares ou inhabituels qui pourraient être plus graves.

Les résultats des études n'ont pas montré de désagréments néonataux, mesurés par le score d'Apgar principalement, chez les femmes qui auraient eu recours au protoxyde d'azote comparativement aux mères qui auraient utilisé d'autres méthodes de gestion de la douleur de travail ou sans analgésie.
Les études n'ont pu apporter de résultats en ce qui concerne les désagréments professionnels potentiels à la suite de l'exposition du protoxyde d'azote car les données probantes à ce sujet étaient limitées. De plus, certaines études avaient été menées préalablement à l'utilisation de systèmes de ventilation ou d'autres systèmes d'évacuation alors qu'aujourd'hui, la mise en œuvre de ces systèmes dans la pratique clinique a réduit l'exposition professionnelle et atténuer les risques potentiels.

KQ 5 : Aucune étude n'a abordé cette question.

DISCUSSION / CONCLUSIONS

Les auteurs s'appuient sur la force des données probantes pour discuter de leurs résultats. Celle-ci était insuffisante pour répondre aux questions 1,3 et 5 ; faible pour la question sur la satisfaction et la gestion de la douleur (question 2) et modérée pour les désagréments (question 4). Ils posent les raisons qu'ils ont relevé en ce qui concerne les lacunes des forces des données probantes. Ils font un parallèle avec l'applicabilité de ces résultats, à savoir décrire la mesure dans laquelle les populations étudiées et les caractéristiques de la revue de littérature s'appliquent à la plus grande population afin de mettre en lumière les raisons de la disponibilité limitée de ce produit aux Etats-Unis, point qui était leur constat de départ. Ils donnent des pistes de réponse comme le fait que l'Entonox ne soit pas utilisé aux Etats-Unis et qu'il n'ait pas été examiné par l'Administration américaine Food and Drug alors que le mélange 50/50 est disponible.

Les limites des études sélectionnées ont été relevées afin de permettre une compréhension du niveau de force des données probantes, c'est un atout pour le lecteur qui est plus à même de comprendre les biais et le pourquoi d'un niveau de preuve parfois insuffisant ou faible. Cela est explicité pour chaque question.

Les auteurs discutent du fait que ces études ne parviennent pas à démontrer si le protoxyde d'azote fourni le soulagement adéquat de la douleur pour les femmes qui acceptent et souhaitent sciemment un soulagement efficace de la douleur moindre en échange d'une mobilité plus accrue, d'interventions et de surveillances moindres, et en voulant éviter les complications potentielles associées à l'anesthésie péridurale. Par conséquent, ils affirment que d'une manière générale, le soulagement de la douleur est susceptible de constituer une mesure inadéquate de l'efficacité du protoxyde d'azote en absence d'autres résultats tels que la satisfaction des femmes. Les auteurs concluent que promouvoir une compréhension de l'expérience des femmes de l'accouchement relèvent d'une pertinence pour la pratique et pour la politique dans les systèmes de soins actuels. En effet, cette compréhension permettra d'orienter la pratique, la formulation de politiques et la recherche.

Ces conclusions s'appuient sur des données scientifiques et les sources sont citées.

Les limites de l'étude sont-elles explicitées ?

OUI - Les auteurs reconnaissent les faiblesses et limites de leur travail dans les forces des données probantes. Selon les auteurs, les lacunes dans la force des données probantes sont liées le plus souvent à une prépondérance d'études hétérogènes possédant un risque élevé de biais, des résultats contradictoires entre les études et des incohérences entre les résultats auxquels on pourrait attendre de l'intervention correspondante, l'utilisation des résultats intermédiaires et des petites études avec une faible force de précision. Nous sommes d'accord avec les limites mises en évidence.

HONNÊTETÉ INTELLECTUELLE

1. Le lien entre les auteurs et le phénomène étudié est-il rapporté ?

NON - Le lien entre les auteurs et le phénomène étudié n'a pas été rapporté dans l'article. Les auteurs appartiennent à des domaines diversifiés. Selon nous, leurs compétences personnelles et pluridisciplinaires sont un atout pour traiter le phénomène de différentes facettes et apporter une réflexion de qualité. De plus, le fait que les auteurs réalisent cette étude dans le cadre de l'AHRQ et qu'ils soient affiliés au Centre Evidence-Based Practice Vanderbilt, institut de médecine et de la santé publique, nous parait être un gage de qualité et d'éthique puisque cela remplie l'exigence 1 des exigences ASSM (2009).

2. Les auteurs font-ils preuve d'impartialité sur le thème traité ?

OUI - Les auteurs font preuve d'impartialité sur le thème traité. En effet, ils s'appuient sur des citations d'auteurs de référence et le langage utilisé est nuancé.

3. L'auteur expose-t-il les limites de son étude ?

OUI et NON - Les auteurs n'exposent pas clairement les limites de leur revue, néanmoins ils mettent en avant le peu d'études de moyenne ou bonne qualité qui ne leur permettent pas d'atteindre leurs objectifs et concluent à un besoin de recherches supplémentaires en regard de toutes les questions posées dans leur revue.

4. Les biais et les éventuels facteurs de confusion sont-ils relevés ?

NON - Les biais et les éventuels facteurs de confusion ne sont pas relevés.

5. Les auteurs adoptent-ils un langage nuancé tout au long de son article ?

OUI - Les auteurs adoptent tout au long de l'article un langage nuancé.

UTILITÉ POUR LA PRATIQUE

1. La revue de synthèse permet-elle de répondre en pratique à la question posée ?

OUI et NON - La revue de littérature ne permet pas de répondre aux questions posées mais les auteurs ont permis de mettre en évidence certains aspects utiles de l'utilisation du protoxyde d'azote, notamment l'évaluation de la satisfaction comme élément pertinent pour mesurer l'efficacité. Ils ont aussi développé de manière détaillée et plutôt complète le phénomène étudié, en posant le cadre et le contexte permettant de bien circonscrire le domaine de recherche et son intérêt pour la pratique.

Les auteurs concluent leur revue en stipulant qu'il serait nécessaire de réaliser de nouvelles recherches dans toutes les questions examinées (efficacité, satisfaction, mode d'accouchement, désagréments et facteurs liés au système de soins).

2. La signification clinique est-elle donnée ?

NON - La signification clinique n'est pas donné, nous n'avons pas élément qui le spécifie. Cependant, ils discutent que seulement six sur les cinquante-huit études ont été menées aux Etats-Unis et que les options pour la gestion de la douleur dans ce pays sont un peu différentes parce que l'utilisation du protoxyde d'azote est limitée par son accessibilité. Ainsi, la signification clinique n'a pu être donnée.

3. Les modalités de traitement sont-ils applicables en routine ?

Nous n'avons pas d'élément qui le spécifie.

4. Les résultats de l'étude sont-ils applicables à la pratique ?

NON - Les résultats de l'étude ne sont pas applicables en tant que tel à la pratique puisqu'ils ne peuvent être exploités en regard des conclusions des auteurs mais mettent en lumière un besoin de recherches supplémentaires.

<u>ANNEXE XVIII</u> : Lecture critique de l'article 4.

Article analysé à partir de la grille de lecture quantitative élaborée par Floris (support de cours, 2011) à partir des ouvrages suivants : Cluett, et al. (2006) ; Massé, (2003) ; Côte, et al., (2002) ; Université de liège, (2002b , 2002c, 2002a, 2002d) ; ANAES, (2000) ; Greenhalgh, (2000) ; Salmi, (1998).

Titre : Experience of labor and birth in 1111 women.
Auteur : Waldenström, U.
Journal : Journal of Psychosomatic Research, 47(5), 471-482.
Date de publication : 1999.

Type d'article : Quantitatif.
Type d'étude : Etude descriptive observationnelle.
Date et durée de l'étude : 1999, réalisée de octobre 1989 à janvier 1992.
Lieu de l'étude : Etude réalisée à Stockholm (Suède).
Niveau de preuve : Données provenant d'au moins un autre type d'essai quasi expérimental bien conçu correspondant à un niveau de preuve IIb selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2000).

<u>Commentaires sur l'article</u> : Il s'agit d'un article paru dans le Journal of Psychosomatic Research, qui est une revue de recherche pluridisciplinaire couvrant tous les aspects des relations entre la psychologie et la médecine. La présentation est adéquate, il contient l'abstract (résumé), l'introduction, la méthode, les résultats, la discussion et la conclusion. Le résumé relate correctement le contenu de l'article.

<u>Commentaires sur l'auteur</u> : L'auteur est Ulla Waldentröm, elle est professeur en Soins Infirmiers au Département des Soins Infirmiers au Karolinska Institutet de Stockholm, en Suède.

<u>Commentaires sur la date de parution</u> : Etude peu récente mais rentrant dans nos critères d'inclusion.

1. **Les objectifs sont-ils clairement définis ?**

OUI - L'objectif est clairement défini : augmenter la compréhension de l'expérience des femmes de la naissance, en étudiant l'association entre des variables sélectionnées (variables secondaires) pouvant avoir une influence sur celle-ci et l'évaluation faite par les femmes elles-mêmes de leur expérience de la naissance deux mois après cet événement (variable principale).

L’auteur a entrepris cette étude car selon elle, la complexité de l’expérience de la naissance et les problèmes méthodologiques associés à sa description et à sa compréhension sont les raisons pour lesquelles, rechercher cette issue demeure un défi. Selon elle, les effets concernant les différentes méthodes de soulagement de la douleur sont peu connus. Cette recherche est la continuité d’une étude précédemment réalisée en Suède par l’auteur elle-même. Dans cette dernière, les femmes avaient été reparties dans deux centres de soins différents : un « birth center » (maison de naissance) et une maternité dite « standard ». Elle a permis de montrer que les femmes ayant accouché dans le birth center étaient plus satisfaites que les autres des soins reçus pendant la naissance. Cependant, aucune différence statistique n’a été mise en évidence concernant l’expérience globale du travail de l’accouchement entre les deux groupes. Selon l’auteur, le modèle de soins n'ayant pas affecté l’expérience générale de la naissance, il était nécessaire de rechercher quels autres facteurs ont joué un rôle dans le sentiment de satisfaction des femmes.

L’auteur s’est appuyé sur les données récoltées dans l’étude qu’elle a précédemment réalisé et qui a été publiée en 1994. Elle a choisi de réaliser une nouvelle étude en interrogeant d’autres variables que celle du lieu d’accouchement (variable qu’elle avait pris lors de l’étude antérieure) ; en ce sens, l’étude est originale.

La recherche de littérature est abondante et permet de bien circonscrire le domaine de recherche. L’auteur introduit sa recherche en se référant à des études précédemment effectuées. La bibliographie nous semble diversifiée et les études référencées sont dans l’ensemble plutôt récentes (par rapport à cette étude).

2. La méthodologie est-elle clairement décrite ?

OUI - La méthodologie est présente et explicitée. L’auteur s’est basé sur sa première étude où un recrutement puis une répartition des femmes par randomisation dans deux centres suédois avaient été effectué. Au cours de cette recherche antérieure, un questionnaire permettant de récolter les données au moment du recrutement (au début de la grossesse) avait été rempli concernant des données sur les femmes enceintes mais également sur les données sur l’hôpital (avant la randomisation). Un autre questionnaire de suivi deux mois après la naissance avait été distribué.

Questionnaire 1 : La partie concerne les données sur les femmes (caractéristiques socio-démographiques : âge, éducation, culture, l’origine ethnique, attentes à propos de la future naissance, anxiété, mesure du sentiment de contrôle individuel dans sa propre vie et questionnement sur l'importance de prendre part aux décisions les concernant en matière de soins). L’anxiété a été évaluée par l’échelle Karolinska Scales of Personality (KSP), l’auteur ne mentionne pas si cette échelle est validée mais fait référence à une étude qui l’a utilisée ; nous pouvons donc supposer que c’est un outil

fiable. La deuxième partie concerne les données sur l'hôpital : type d'analgésie, interventions médicales, durée du travail et santé de l'enfant.

Questionnaire 2 : Il est destiné aux femmes et comporte des questions sur les sentiments des femmes et leurs perceptions durant le travail de l'accouchement (douleur, anxiété, sentiment d'être impliquée/ de participer au processus de la naissance, le sentiment de liberté et/ou de pouvoir s'exprimer librement, et le support de la sage-femme et/ou du partenaire pendant le travail et la naissance).

Dans cette étude, le chercheur a regroupé les questionnaires des deux groupes comme s'il ne constituait qu'un seul et même groupe. C'est à partir de là que nous allons analyser la méthode. Les questionnaires ont été analysés grâce à une technique de « régression logistique» (test de statistique inférentiel utilisé pour prédire le comportement d'un sujet pour une variable à partir des scores qu'il a obtenu concernant une ou plusieurs variables indépendantes, Fortin, 2010, p.602).

Cette analyse de régression s'est faite ici en deux étapes. Dans un premier temps, chaque variable a été associée à l'expérience globale de la naissance et a été analysée de manière régressive. Dans un deuxième temps, cette analyse de régression s'est fait en incluant seulement la variable mesurée indépendamment de l'issue principale. La première analyse par régression a inclu toutes les variables (secondaires) : « background », parité, traits de personnalité, attentes en début de grossesse, interventions durant le travail et la naissance (dont l'utilisation du protoxyde d'azote), durée du travail, « outcomes » pour le bébé, sentiments/perceptions durant le travail, anxiété, douleur, sentiment de liberté d'expression, implication dans le processus de la naissance/sentiment de contrôle, support de la sage-femme et/ou du partenaire et les a étudié une par une en l'associant à la variable principale : l'expérience générale de la naissance. Si les variables secondaires étaient significatives, elles ont été inclues dans la deuxième analyse régressive qui a analysé uniquement les variables différentes de celle de l'issue principale et de façon indépendante par rapport à celle-ci. Ces deux analyses par régression avaient pour but de faire émerger les variables réellement significatives par rapport à l'expérience des femmes et à leur satisfaction. L'auteur explique le choix de cette méthode, qui nous semble pertinente. Le protocole utilisé semble adéquat pour la réalisation de cette recherche et pour le domaine dans lequel elle s'inscrit, qui est celui des sciences sage-femme.

3. Population

La population étudiée est celle de l'étude antérieure, celle-ci est explicitée. Lors de la première étude, 1230 femmes enceintes à faible risque obstétrical ont été recrutées au début de la grossesse. Elles ont ensuite été reparties par une randomisation aléatoire en deux groupes. Nous ne connaissons pas le nombre de naissances de chaque établissement ainsi que le nombre de naissances habituel dans cette région, il est donc difficile de déterminer si l'échantillon est adapté.

L’auteur précise que les données ont été analysées comme s’il n’y avait qu’un seul groupe, comme vu précédemment dans la méthode. Pour cette présente étude, l’auteur s’est appuyé sur les questionnaires des 1111 femmes restantes (après exclusion, motifs précisés par l’auteur).

Aucune information ne nous permet d’affirmer que la population a été étudiée dans les conditions de vie habituelles. Les caractéristiques de cette population ont été relevées dans le premier questionnaire (âge moyen, éducation, ethnie, attentes sur la naissance, anxiété…).

4. **Les caractéristiques des centres étudiés sont-elles décrites ?**

OUI et NON - Nous avons connaissance que l’étude a eu lieu dans un « birth center » et dans une maternité « standard » dans la région de Stockholm. Les caractéristiques du « birth center » sont précisées : continuité des soins par la sage-femme, utilisation limitée d’analgésiques, environnement « comme à la maison », encouragement à la femme et à son partenaire, et décision partagée avec le couple. Cependant, nous ne connaissons pas les caractéristiques de l’autre maternité. Les noms de ces deux centres ne sont pas spécifiés, nous pouvons imaginer que cela est volontaire et certainement par mesure de respect de la confidentialité des informations. L’auteur a mis en évidence que peu importe le lieu d’accouchement et les caractéristiques, l’expérience globale de la naissance n’en était pas modifiée. La description imprécise des centres étudiés dans cette étude ne semble donc pas un point primordial à relever.

5. **Le lieu et la durée de l'étude sont-ils mentionnés ?**

OUI - L’étude a eu lieu à Stockholm en Suède. Elle s’est déroulée d’octobre 1989 à janvier 1992.

6. **Les critères d'inclusion et d'exclusion sont-ils précisés ?**

OUI - Les critères d’inclusion sont précisés : toutes les femmes enceintes de la région de Stockholm ayant une grossesse à bas risque ont été inclues. Les critères d’exclusion ont été mis en évidence : les femmes ayant fait une fausse-couche ou ayant perdu leur bébé ainsi que les femmes ayant accouché par césarienne car elles n’ont pas fait l’expérience de la naissance. Ce dernier critère nous semble compréhensible mais tout de même discutable puisque les femmes qui ont accouché par césarienne, ont pu également avoir vécu tout ou une partie du travail de l’accouchement. Les critères d’inclusion et d’exclusion étaient les mêmes pour les deux groupes et nous semblent pertinents.

7. **Les raisons des refus et des exclusions avant le début de l'étude ou en cours d'étude sont-elles indiquées ou explicitées ?**

OUI et NON - Les motifs d’exclusion avant le début de l’étude ne sont pas explicités, mais nous sont implicitement donnés (exclusion des grossesses à haute risque).

Il y a eu 100% de retour pour le premier questionnaire. Les motifs d'exclusion au cours de l'étude ont été mis en évidence : césarienne élective (13 cas semble-t-il, après calcul mais l'auteur ne nous le dit pas), fausse-couche et mort fœtale (24 cas). Le deuxième questionnaire a été retourné à 95.2%.

8. Les modalités de recueil des données sont-elles précisées ?

OUI et NON - Les modalités de recueil des données ont été précisées, cependant il semble y avoir quelques manques. L'auteur explique la méthodologie employée lors de la première étude. En revanche, elle ne nous apporte pas d'élément sur celles-ci dans cette étude. Les questionnaires étant la base du recueil de données, nous aurions aimé pouvoir connaître ces éléments sans avoir à se référer à l'autre étude. Nous ne savons pas comment les questionnaires ont été construits, sur quel modèle et s'ils ont été validés. Ce point-là se retrouve peut-être dans l'étude précédemment réalisée mais nous n'y avons pas eu accès. Le premier questionnaire a été rempli lors du recrutement en début de grossesse (avant la randomisation) mais nous ne savons pas qui a distribué ce questionnaire, à quel moment mais aussi par qui celui-ci a-t-il été rempli. Ces questions se posent que ce soit pour la première partie concernant les données sur la femme ou la seconde concernant les données sur l'hôpital (la femme elle-même ? ce qui aurait pu représenter un biais si la femme ne savait pas lire ou n'avait pas une bonne compréhension de la langue, la sage-femme, médecin ?). De plus, nous ne savons pas qui a informé les femmes enceintes et comment l'étude a été présentée. Une fiche d'information stipulant l'objectif, l'anonymat et le droit de ne pas participer était-elle jointe ?

Nous n'avons que peu d'informations sur les modalités de recueil de données concernant le deuxième questionnaire. Ont-ils été envoyés à domicile ou les femmes l'ont-elles reçu au cours d'une consultation ? Quel était le temps de réponse estimé de ce questionnaire ? Quelles étaient les modalités de renvoi ? (poste, enveloppe prépayée et avec l'adresse déjà inscrite ?). Tous ces éléments peuvent représenter un biais et être un potentiel élément de non-réponse, même si le taux de réponses nous semble très important. Le consentement des femmes a-t-il été recherché ?

9. Les modalités de recueil des données concernent-elles la mesure de la variable principale et de la variable secondaire ?

OUI - Les modalités de recueil des données concernent la variable principale, à savoir l'expérience globale de la naissance ainsi que les variables secondaires : douleur, anxiété, liberté d'expression, implication, soutien de la sage-femme ou partenaire.

10. Protocole de l'étude

Le but de cette recherche est de déterminer la satisfaction des femmes en lien avec le travail de l'accouchement et de la naissance au regard de différentes variables (prenant en compte l'analgésie). Les méthodes statistiques sont exposées et nous semblent pertinentes.

Les auteurs prennent en compte les critères symptomatiques, fonctionnels, psychologiques et sociaux des participantes. La taille de l'échantillon est connu (cf population) mais ne semblait pas avoir été calculé. Le protocole est peu explicite avec les éléments que nous avons puisque les données sur le questionnaire sont floues. Les méthodes statistiques ont été présentées par l'auteur : l'association entre chaque variable et l'expérience générale de la naissance ont été testées et si le résultat était significatif une analyse logistique par un modèle de régression (déterminer la force entre la variable primaire : expérience globale et les variables secondaires) a été inclue. L'auteur a utilisé une échelle allant de 1 à 7 « the seven point scale » pour mesurer la satisfaction de l'expérience vécue des femmes en regard de l'accouchement, elle a divisé les scores en deux – elle justifie ce choix et nous précise que cela n'a pas eu d'impact majeur sur les résultats – scores de 1 à 5 : « less positive » et de 6 à 7 : « positive » puis, ces résultats ont été mis en relation avec ceux de l'analyse par régression. Les auteurs ont également utilisé le *student's t-test* qui est un test paramétrique permettant la mesure d'une variable quantitative (pour comparer les moyennes). La valeur significative de p choisie par l'auteur est de $p < 0.001$, cela est justifié par le grand nombre de variables présentes dans cette étude et l'échantillon important ; ce qui nous semble cohérent.

11. Les résultats

1111 femmes soit 95,2% ont répondu au questionnaire post-partum, ce qui nous semble être un bon pourcentage au vu de la taille de l'échantillon. Selon nous, c'est un atout pour la validité de l'étude.

L'auteur expose les résultats suivants :

- <u>Mesure de la satisfaction de l'expérience générale de la naissance (Seven point scale)</u>

50,3% des femmes ont eu une expérience de l'accouchement très positive (score 7) et 3,2% ont eu une expérience très négative (score 1). Le groupe "expérience positive" (score 6-7) contient 790 femmes et le groupe "expérience moins positive " (score 1-5) regroupe 321 femmes.

- <u>Analyse des variables secondaires indépendamment les unes des autres</u> :

Table 1 : Comparaison des expériences positives et des expériences moins positives de la naissance au regard des différentes variables.

- ✓ **Background** : pas de différence statistique entre les deux groupes au niveau de l'âge, de la formation et du lieu de naissance.
- ✓ **Parité** : plus de satisfaction pour les multipares.
- ✓ **Personnalité** :
    - Anxiété : moins de satisfaction pour les femmes anxieuses. Ici, il s'agit de l'anxiété propre au vécu de l'événement (peurs anténatales et peur de l'accouchement) et pas l'anxiété propre de la femme en dehors de la grossesse.
    - Sentiment de contrôle et participation aux décisions : expérience plus positive.
- ✓ **Attentes durant la grossesse** : plus de satisfaction pour les femmes avec des attentes positives, mais les attentes concernant la douleur n'ont pas été associées à un degré plus important de satisfaction.
- ✓ **Intervention durant le travail et la naissance** : analgésies pharmacologiques et interventions médicales : expérience plus négative de la naissance. Le protoxyde d'azote a été associé à un score plus important chez les femmes ayant déclaré avoir une expérience moins positive de la naissance (49,2% sur les 321 femmes qui ont déclaré avoir vécu une moins bonne expérience) que chez les femmes ayant déclaré avoir une bonne expérience de la naissance qui ont un score de satisfaction évalué à 25.9%. La valeur est significative $p < 0,001$.
- ✓ **Durée du travail** : expérience moins positive lorsque le travail est long.
- ✓ **Outcomes néonataux** : Apgar < 7 à 5 min et transfert en néonatologie : expérience moins positive de la naissance.
- ✓ **Sentiments/perceptions durant le travail** :
    - Douleur et anxiété : expérience plus négative.
    - Implication dans la naissance, expression libre des sentiments, support de la sage-femme et/ ou du partenaire : expérience plus positive.

Tous ces résultats nous semblent plutôt cohérents, mais il existe tout de même certains flous qui nécessiteraient plus d'informations de la part de l'auteur, concernant entre autres les moyens analgésiques mis à la disposition des femmes et leurs représentations en lien.

Table 2 : L'expérience de la naissance par les femmes en lien avec les différentes variables explorées

L'expérience de la naissance est corrélée avec la durée du travail, la santé de l'enfant, les sentiments durant le travail. Les femmes plus jeunes, moins éduquées et d'origine ethnique différente ont été associées à une expérience très négative de la naissance.

L'emploi du protoxyde d'azote semble associé à une expérience très négative de la naissance, soit 64,7% des 36 femmes ayant déclaré avoir eu une mauvaise expérience, ce qui représente un des scores les plus importants parmi les autres variables.

Le pourcentage d'insatisfaction diminue à mesure que les femmes déclarent une très bonne expérience (sur 559 des femmes ayant déclaré avoir une expérience très positive, 21.8% ont employé le protoxyde d'azote). Les sentiments et perceptions des femmes pendant la naissance semblent être les facteurs prédictifs les plus importants de la façon dont est vécue la naissance.

- Les régressions logistiques

Table 3 Régression logistique sur l'expérience de la naissance, des femmes (inclusion des variables)

Cinq variables significatives contribuant à l'explication des scores de satisfaction ont été mises en évidence : l'implication dans le processus de la naissance, l'anxiété, l'intensité de la douleur, la parité et le soutien par la sage-femme. Cependant, ces variables n'expliquent que 43,4% des variations des scores de satisfaction.

Tableau 4 : Régression logistique sur l'expérience globale des femmes de la naissance (exclusion des variables : sentiments/perceptions du travail), mesurée deux mois post-partum.

La parité reste un facteur prédictif significatif. Il apparaît ici que des variables significatives telles que : la césarienne, l'Entonox (protoxyde d'azote 50/50), l'augmentation du temps de travail et l'accouchement voie basse instrumenté ont un effet négatif sur la satisfaction globale des femmes. Ces variables n'expliquent que 22,1% des variations des scores de satisfaction.

Les résultats exposés dans les tableaux sont exploitables.

12. La discussion et la conclusion

L'auteur rappelle le but de l'étude : augmenter la compréhension de l'expérience des femmes de la naissance. L'analyse des données a montré que de nombreuses variables sont associées à l'expérience globale du travail et de l'accouchement, mais l'analyse de régression a limité leur nombre de manière considérable. De plus, la difficulté a été dans le fait que beaucoup de variables étaient associées les unes aux autres et notamment de l'induction du travail et de l'analgésie. En effet, nous nous interrogeons sur cette caractéristique car nous ne savons pas dans quelles conditions et proportions le protoxyde a été proposé aux femmes (systématique ou associé à une induction du travail par exemple) ce qui est d'ailleurs le cas pour les autres moyens.

L'implication des femmes pendant le travail et la perception de contrôle étaient les prédicteurs les plus puissants par rapport à l'expérience globale de la naissance dans le premier modèle de régression.
L'auteur met en lien avec une étude ayant démontré la relation entre le sentiment de maitrise de l'accouchement et la satisfaction maternelle. Comment a-t-il été utilisé par les sages-femmes ? Etait-ce que c'était par auto-administration, par masque, « tube » ?.

Le soutien amené par la sage-femme a été associé à une plus grande satisfaction de l'expérience, alors que le soutien par le partenaire ne l'était pas. Ce qui ne signifie pas, précise l'auteur que les femmes n'ont pas apprécié le soutien apporté par leur partenaire. Au contraire les femmes ont décrit ce soutien comme fort et même comme plus fort que celui apporté par les soignants.

La parité, selon l'auteur, a un effet sur la satisfaction. Des études ont rapporté des résultats contradictoires au regard de l'effet de la parité ; certaines montrant une association positive entre la multiparité et la satisfaction de la naissance, tandis que d'autres n'ont montré aucune relation.

Dans son étude, l'auteur a effectué une régression incluant les variables et une autre régression excluant les variables. Cela a permis de mettre en évidence que les variables concernant les interventions médicales (césarienne en urgence, instrumentation de l'accouchement, travail prolongé...) étaient plus prédictives de mauvaise satisfaction. Elles représentent la variable la plus puissante en lien avec la satisfaction de la naissance. La stimulation artificielle du travail paraît comme un prédicateur plus puissant de l'insatisfaction qu'un travail prolongé.

Concernant l'analgésie du travail par médicaments, l'utilisation du protoxyde d'azote a été associée à une mauvaise satisfaction de la naissance. Même lorsque la douleur a été incluse dans la régression, le protoxyde d'azote avait encore un effet négatif indépendant sur les scores d'évaluation des expériences de la naissance par les femmes. L'auteur donne une piste d'explication : il existerait d'autres facteurs, peut-être en lien avec la personnalité qui auraient un impact sur l'inclinaison des femmes à l'utiliser ainsi que sur leur satisfaction de la naissance. Nous manquons d'éléments concernant l'utilisation de cette analgésie : Comment ce produit a-t-il été proposé, employé ? Dans quel contexte ? Quels éléments influant sont à l'origine de mauvaise satisfaction ? Quelle était la proportion des femmes primipares et multipares ? Quelles étaient les connaissances des femmes en lien avec cette utilisation ? L'avaient-elles déjà expérimenté ? Nous émettons alors des hypothèses : accompagnement différent, caractéristiques du produit (effets indésirables)…

La santé du bébé a été associée à un sentiment de satisfaction de la naissance dans l'analyse statistique de comparaison, mais pas lorsqu'elle a été testée en combinaison avec d'autres variables. La parité était une des variables les plus puissantes expliquant cela.

Cette étude montre que les perceptions pendant le travail ainsi que les interventions médicales ont eu un impact sur l'expérience globale des femmes du travail et de l'accouchement.

En dépit de la difficulté à établir le lien de causalité entre les variables exprimant la perception et le principal résultat de la première analyse de régression (satisfaction), les résultats semblent solides par rapport aux résultats des études précédemment réalisées. Lorsque les perceptions et les expériences émotionnelles des femmes au cours du travail ont été exclues dans la seconde analyse de régression,

l'impact des interventions médicales sur la satisfaction apparaît comme évident. Ce résultat met en lumière l'importance d'utiliser les interventions médicales de manière prudente et en s'appuyant sur des bases scientifiques rigoureuses. L'auteur invite à effectuer de nouvelles recherches sur l'effet du support continu « one-to-one care ».

Elle met également en évidence que le sentiment de contrôle de la naissance est l'un des facteurs les plus puissants de satisfaction. Néanmoins, il faudrait effectuer une recherche sur les différentes approches d'information et de prise de décision pendant le travail et déterminer si cela aurait un impact sur la satisfaction. Nous pouvons mettre en lien avec l'utilisation du protoxyde d'azote : Est-ce que par une information différente pourrait être vectrice d'une meilleure satisfaction à l'utiliser ?

L'auteur suggère également de réaliser des essais contrôlés randomisés pour mettre en évidence l'impact de l'éducation anténatale. Elle conclut en mettant en avant l'idée que la plupart des efforts pour améliorer l'expérience de l'accouchement des femmes se sont axés à fournir des méthodes de soulagement de la douleur. La recherche a montré que les moyens pharmacologiques réduisaient la douleur mais que leurs effets sur l'expérience de la naissance étaient encore à questionner.

L'auteur ne pose pas les limites de son étude. Celles que nous avons relevées sont explicitées tout au long de l'étude.

Les résultats exposés par l'auteur donnent un aperçu des différentes variables influençant la satisfaction de la naissance. Il semblerait que le protoxyde d'azote (mélange 50/50) ne soit pas vecteur de satisfaction de l'accouchement ; cependant une étude plus approfondie et axée sur ce thème nous permettrait de mettre en lumière ces résultats et valider ou non leur exactitude.

13. Considération éthique et honnêteté intellectuelle

Selon l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM, 2009) :

1. « Une étude doit posséder une valeur sociale » : L'étude évalue la satisfaction globale en lien avec l'expérience du travail et de la naissance.
2. « Une étude doit satisfaire aux exigences de la méthode scientifique » : Cette étude a été réalisée de façon à obtenir des résultats fiables et valides (voir méthode, protocole et outils).
3. « La sélection des participants doit être équitable » : Toutes les personnes susceptibles de pouvoir participer (répondant aux critères d'inclusion de l'auteur) ont semble-t-il été inclues dans l'étude. Par contre, il nous manque des éléments sur le processus de randomisation. Les femmes étaient-elles d'accord d'aller dans un centre plutôt que dans un autre ? Avaient-elles connaissance de la possibilité de partir vers l'autre centre si elles le souhaitaient ? Nous ne

savons pas comment les femmes étaient accompagnées pour remplir le questionnaire et le fait de ne pas savoir écrire ou lire (en quelle langue était-il ?) peut constituer un biais.

4. « Le rapport bénéfice risque doit être favorable » : Les rapports entre les bénéfices et les risques ont été rapportés par les auteurs (satisfaction, expérience…) ; cependant la randomisation peut peut-être constituer un risque, biais.
5. « Une évaluation indépendante est nécessaire » : Nous n'avons pas d'information concernant une approbation par un comité d'éthique.
6. « Les participants à l'étude doivent avoir donné leur consentement libre et éclairé pour participer » : Aucune information ne nous a été donnée par l'auteur à ce sujet, nous ne connaissons pas l'information reçue par les femmes. Nous ne savons pas si les femmes avaient accepté que les données utilisées à la première étude puissent être réutilisées pour d'autres recherches.
7. « Le respect est dû aux participants, pendant toute la durée de l'étude et après son achèvement » : Nous ne savons pas si la confidentialité des données a été garantie et respectée (questionnaire anonyme, préservation des données confidentielles ?).

L'auteur cite un très grand nombre d'études variées pour appuyer ses résultats, ce qui est selon nous, une preuve d'impartialité.

<u>ANNEXE XIX</u> : Lecture critique de l'article 5

Article analysé à l'aide de la grille de lecture quantitative élaborée par Floris (support de cours, 2011) à partir des ouvrages suivants : Cluett, et al. (2006) ; Massé, (2003) ; Côte, et al., (2002) ; Université de liège, (2002b , 2002c, 2002a, 2002d) ; ANAES, (2000) ; Greenhalgh, (2000) ; Salmi, (1998).

Titre : Pain relief for childbirth : The preferences of pregnant women, midwives and ostetricians.
Auteurs : Madden, K.L., Turnbull, D., Cyna, A. M., Adelson P. et Wilkinson C.
Journal : Women and Birth 26, 33-40.
Date de publication : 2013.

Type d'article : Quantitatif.
Type d'étude : Etude transversale, prospective, observationnelle.
Lieu de l'étude : Sud de l'Australie.
Date et durée de l'étude : 2011, durée non précisée.
Niveau de preuve : Données provenant d'au moins un essai contrôlé bien conçu sans randomisation correspondant à un niveau de preuve IIa selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2000).

<u>Commentaires sur l'article</u> : L'article est publié par la revue « Women and Birth » qui est le journal professionnel de l' « Australian College of Midwives ». La revue publie des articles sur la pratique sage-femme, la théorie, la recherche, l'éducation et le leadership. La présentation est adéquate, il contient l'abstract (résumé), l'introduction, la méthode, les résultats, la discussion et la conclusion. Le résumé relate correctement l'article.

<u>Commentaires sur les auteurs</u> : Mme Madden, Mme Turnbull et Mme Adelson font partie de la « School of Psychology, Faculty of Health Sciences » de l'université d'Adelaide. Mr Cyna fait partie du « Department of Women's Anaesthesia at the Women's and Children's Hospital », Mr Wilkinson fait partie du « Maternal-Fetal Medecine Unit at the Women's and Children 's Hospital ». Ils appartiennent aux champs disciplinaires de la psychologie et de la médecine.

<u>Commentaires sur la date de parution</u> : Etude très récente rentrant dans nos critères d'inclusion.

1. **Les objectifs sont-ils clairement définis ?**

OUI - L'objectif de l'étude est bien défini : comparer les préférences personnelles des femmes enceintes, des sages-femmes, des obstétriciens en regard d'une gamme de méthodes physiques, psychologiques et pharmacologiques de soulagement de la douleur pour la naissance.

Les auteurs évoquent la naissance comme un processus normal. Dans le domaine de la douleur du travail, les sages-femmes ont contesté le "pain relief paradigm" qui invite à se concentrer sur la suppression de la douleur, particulièrement par des méthodes pharmacologiques, pour le confort des femmes et des professionnels de soins à la place duquel se substituerait le "working with pain paradigm". Cela permettrait aux professionnels de soins, en particulier les sages-femmes, d'aider les femmes à faire face à un travail normal et apporterait des avantages à long terme pour les femmes. Selon eux, il existe une différence empirique entre les attitudes des sages-femmes et des obstétriciens sur la question des soins de maternité. Les auteurs ont alors entrepris cette étude car il existe peu de connaissances sur les préférences relatives aux professionnels de soins et aux femmes enceintes concernant le soulagement de la douleur du travail. Ils ajoutent que les études à grande échelle ont toutes portées exclusivement sur les femmes enceintes. Cette étude vise à déterminer s'il y a des différences entre les préférences personnelles des sages-femmes, des obstétriciens et des femmes enceintes concernant un éventail de méthodes physiques, psychologiques et pharmacologiques de soulagement de la douleur de l'accouchement (dont le protoxyde d'azote).

L'étude est originale, en effet les auteurs n'ont pas employé les résultats issus de recherches précédentes. De plus, l'étude veut mettre en évidence les attentes des femmes enceintes, des sages-femmes et des obstétriciens, ce qui est une première. Les chercheurs citent les études précédemment réalisées qui se sont focalisées exclusivement sur les attentes de la femme enceinte.

La recherche de littérature est abondante et permet de bien de circonscrire le domaine de recherche. Les auteurs développent le contexte théorique de cette thématique, ils font de nombreuses références aux études précédemment effectuées et celles-ci semblent pertinentes. Ils citent des articles diversifiés par leurs lieux d'étude (Australie, US, Nouvelle-Zélande…) et par leurs formes (études quantitatives, études Cochrane, rapport de synthèse, revue de littérature…). Les articles sont plus ou moins récents (1984 à 2011), la grande majorité des articles datent de moins de 10 ans.

2. La méthodologie est-elle clairement décrite ?

OUI - La méthodologie est présente et explicitée. Cette étude est de type observationnel. La méthodologie de cette recherche quantitative est basée sur l'élaboration par les auteurs, d'un questionnaire, qui représente l'outil de collecte des données. Un paragraphe entier est consacré au développement de celui-ci pour que le lecteur puisse comprendre les étapes que les chercheurs ont suivies pour le mettre en place, ce qui nous semble tout à fait pertinent. Deux questionnaires ont été utilisés, un pour les femmes enceintes et un pour les professionnels de santé. Ils nous renseignent sur la durée du remplissage (15 minutes pour les professionnels et 20 minutes pour les femmes enceintes), ce que nous pensons être raisonnable et approprié pour ce type de questionnaire.

En effet, le temps imparti semble assez long pour fournir un nombre d'informations suffisantes et assez court pour donner envie aux participants de le remplir, ce qui permettrait selon nous, d'éviter un biais. Les auteurs ont réalisé des recherches documentaires approfondies pour trouver des instruments psychométriques validés, cependant il semblerait exister un manque de ces instruments, ce qui les a poussé à utiliser et à adapter des mesures qui avaient été précédemment utilisés dans de la littérature publiée (aucune de ces mesures n'ayant été jugées inappropriées). Cette recherche d'instruments et cette honnêteté de la part des auteurs, dénote, selon nous, du sérieux de la réalisation de ce questionnaire. Cependant celui-ci n'est pas disponible pour que nous puissions le consulter.

Les auteurs ont, avant de réaliser le questionnaire final, effectué un «test » avec un essai de questionnaire sur un petit groupe de femmes enceintes, sages-femmes et obstétriciens. Suite à cela, une méthode d'analgésie a été supprimée (pourquoi ?), une question à propos des attentes des femmes sur la douleur du travail a été rajoutée et de nombreux changements dans l'ordre des questions ont été effectués pour rendre le questionnaire moins fastidieux à remplir. L'anonymisation des réponses a été soulignée par les auteurs dans le questionnaire, les feuilles d'informations et les correspondances (envois) également afin de diminuer les réponses « socio-fondés ». En effet, ils expliquent, en s'appuyant sur une étude, que ces effets « socio-fondés » arrivent lorsque les patients donnent des réponses qui leur semblent socialement acceptables plutôt que de donner leur avis personnel. Les auteurs ont par ce moyen évité un biais et nous trouvons cela pertinent.

Les participants ont été interrogés sur leurs préférences personnelles de neuf méthodes de soulagement de la douleur et leurs avis sur leur efficacité. Ils se sont appuyés sur une étude britannique pour les questions, les réponses et les items, et les ont remaniés. Les auteurs ont pris soin d'adapter le langage pour les professionnels de santé en utilisant le conditionnel. Nous supposons que c'est parce que les auteurs ne savaient pas si toutes les sages-femmes et tous les obstétriciens avaient déjà fait l'expérience d'un accouchement dans leur vie personnelle. Les professionnels de santé ont été invités à exprimer leur avis personnel du choix de la méthode pour eux-mêmes ou leur partenaire pour une hypothétique future naissance dont le travail progresserait normalement.

Nous remarquons que les auteurs ont pris en compte le « genre » (homme ou femme) des personnes qui pouvaient être amenées à répondre (caractéristiques des participants - table 1), ce qui a peut-être évité une confusion de la part de la population masculine (au moment de remplir le questionnaire), qui aurait pu penser que le questionnaire ne leur était pas adressé et ainsi éviter de ne pas avoir de retour de ces personnes. Nous trouvons cela très pertinent.

Les auteurs ont listé les trois méthodes pharmacologiques les plus communément utilisées dans le sud de l'Australie pour l'accouchement (référence à une étude) : le protoxyde d'azote, la pethidine/morphine et la péridurale.

Les méthodes non pharmacologiques utilisées étaient : bath/water immersion, la douche, le heatpack (application de compresses chaudes), le massage. Les auteurs précisent que les méthodes ont été évaluées comme étant généralement disponibles dans les hôpitaux australiens par les professionnels de soins. Les méthodes psychologiques utilisées étaient : le soutien d'une personne et l'hypnose. Ils justifient leur choix grâce à des études, en particulier pour l'hypnose qui est moins communément utilisée en Australie.

3. Population

La population est bien décrite. Les auteurs ont constitué la population cible selon trois groupes : les femmes enceintes (n=400), les sages-femmes (n=425) et les obstétriciens (n=500).

« Recrutement » à l'étude des femmes enceintes : Les 400 femmes enceintes enregistrées comme patientes de la maternité de niveau III ont été sélectionnées. Ce sont les employés de l'hôpital qui les ont répertoriées.

« Recrutement » à l'étude des sages-femmes : Aucune liste publique répertoriant les sages-femmes n'était disponible, les cadres de santé des maternités ont donc été amenés à calculer le nombre de sages-femmes employées dans leur unité. Au final, 241sages-femmes du grand centre tertiaire de référence (maternité de niveau III) pour les soins de maternité du sud de l'Australie (où ont été sélectionnées les femmes enceintes), 159 sages-femmes travaillant dans un hôpital universitaire public métropolitain et 25 d'un hôpital d'un petit district du sud de l'Australie.

« Recrutement » à l'étude des obstétriciens : Concernant les obstétriciens, ils ont été tirés au sort de manière aléatoire parmi une liste publique (sur site web du royal Australian and New-Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists) de 661 médecins reconnus comme obstétriciens. Cette liste était triée par ordre alphabétique et géographique (par pays), les auteurs ne nous apprennent pas avec quoi a été réalisé ce tirage au sort et par qui. Nous ne savons pas où travaillent ces obstétriciens (maternité, CHU, clinique…), ce sont cependant des informations qui peuvent nous indiquer une certaine philosophie des soins ou habitudes de pratique et ainsi renseigner sur leurs préférences.

Les caractéristiques de la population sont spécifiées. Pour les femmes (le genre, le statut marital, la langue parlée à la maison (anglais ?), le plus haut niveau d'éducation, la parité, l'assurance, le type de suivi de grossesse, l'âge). Le mode d'accouchement pour les accouchements précédents n'est pas mentionné par les auteurs. Il nous semble cependant que cet élément aurait été intéressant à prendre en compte car il pourrait en influencer les attentes. Les caractéristiques spécifiques aux professionnels sont précisées : le temps de pratique des professionnels (l'expérience).

Plus particulièrement pour les obstétriciens : le pourcentage approximatif consacré à la pratique de l'obstétrique et le pourcentage approximatif d'exercice en secteur privé, c'est un élément intéressant pour connaître les techniques de soins préférées au regard de la durée de l'exercice professionnel et donc de l'expérience.

4. Les caractéristiques des centres étudiés sont-elles décrites ?

OUI - Les caractéristiques des hôpitaux retenus pour l'étude ont été décrites mais de manière succincte. Il s'agit d'un grand centre tertiaire de référence pour les soins de maternité, un hôpital universitaire public métropolitain et un hôpital d'un petit district du sud de l'Australie également. Nous n'avons pas plus de renseignement.

5. Le lieu et la durée de l'étude sont-ils mentionnés ?

NON - Nous savons juste que les hôpitaux se situent en Australie, les auteurs ne nous fournissent pas les noms, sans doute pour le respect de la confidentialité des informations. Ils ne nous apprennent pas quand a eu lieu cette étude et rien non plus sur sa durée. Le temps imparti aux participants pour renvoyer les questionnaires n'est pas mentionné. On peut se demander s'il y a eu une limite de temps pour le retour des questionnaires et si du coup, tous les questionnaires renvoyés ont été inclus dans l'étude.

6. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont-ils précisés ?

OUI - Les critères d'inclusion et d'exclusion sont précisés. Les femmes enceintes étant dans leur troisième trimestre de grossesse et enregistrées dans le premier hôpital universitaire nommé ci-dessus ont été inclues. Toutes les sages-femmes des trois hôpitaux également nommés ci-dessus ont été invitées à participer à l'étude, sans critère particulier.
Les critères d'exclusion des femmes enceintes ont été cités : les femmes ayant moins de 18 ans (problème d'autorisation parentale ? de manque de compliance?), celles nécessitant un interprète et celles qui ont été admises à l'hôpital (enregistrées comme patientes) au moment du mailing. Ces critères d'exclusion semblent cohérents avec l'étude réalisée, mais ils semblent cependant exclure une partie de la population (femmes migrantes, ne parlant pas anglais). Cela aurait été intéressant de connaître les préférences de ces femmes dans un contexte qui n'est pas forcément le leur afin de pouvoir répondre à leur besoins et attentes.

7. **Les raisons des refus et des exclusions avant le début de l'étude ou en cours d'étude sont-elles indiquées ou explicitées ?**

OUI et NON - Les patientes exclues avant l'étude ont été mentionnées ainsi que le motif (vu ci-dessus). Nous ne savons pas si des patientes ont accouché entre temps, ce qui pourrait être selon nous, un motif de non réponse au questionnaire ; les auteurs ne nous disent rien à ce sujet. Le taux de retour des questionnaires semble assez bas (31%), ce qui pourrait constituer un biais. Nous n'avons pas eu d'information concernant les raisons des refus des professionnels de santé (sages-femmes, obstétriciens). Nous remarquons que le taux de réponse de ces deux populations est plus haut que celui des femmes enceintes (49% pour les sages-femmes et 50% pour les obstétriciens).

8. **Les modalités de recueil des données sont-elles précisées ?**

OUI - Les modalités de recueil des données sont précisées. Les questionnaires et les feuilles d'information ont été distribués par la poste aux femmes et aux obstétriciens (ils ont reçu en plus une carte de rappel). Les questionnaires remplis ont été renvoyés grâce à des enveloppes prépayées (les auteurs ont ici évité un biais, celui que le questionnaire ne soit pas rempli par la contrainte de devoir trouver l'adresse, la noter sur l'enveloppe et mettre un timbre ; ils ont en somme facilité au maximum le retour des documents). Tous les envois destinés aux femmes étaient gérés par l'hôpital. Concernant les sages-femmes, c'est le chercheur qui a distribué les questionnaires ou la cadre du service durant les réunions, le système de retour s'est fait directement sur le site de l'hôpital dans une boîte prévue à cet effet ou par enveloppes prépayées, ce qui là aussi a permis d'éviter un biais. Les auteurs ne nous ont pas fourni un exemplaire du questionnaire en annexe. Les questionnaires ont été distribués et pouvaient être remplis à domicile, les participants disposaient donc selon nous d'une grande liberté.

9. **Les modalités de recueil des données concernent-elles la mesure de la variable principale et de la variable secondaire ?**

OUI et NON - Le recueil des données s'est fait au moyen du questionnaire. L'analyse des données a permis de répondre à la variable principale de la question de départ : préférences des femmes, des sages-femmes et des obstétriciens concernant les moyens de soulagement de la douleur et à la variable secondaire : les caractéristiques démographiques des participants. Cependant, n'ayant pas accès au questionnaire, nous ne pouvons juger de la pertinence des questions en fonction des différentes variables. Nous pouvons en déduire, en regard des résultats que les questions concernaient les variables étudiées puisque les données qui en sont ressorties, nous semblent adaptées.

10. Protocole

Le but de cette recherche est de mettre en avant les préférences des femmes en lien avec le soulagement de la douleur du travail. La satisfaction des femmes est donc étudiée de manière implicite puisque de ces résultats découleront une réflexion pour adapter au mieux les besoins et attentes des femmes. Les méthodes statistiques sont exposées. Ils ont utilisé des proportions pour les données continues et des médianes pour les données ordinaires.

Les items où les participants ont répondu « autre » n'ont pas été pris en compte dans les échelles continues ou ordinaires et les réponses manquantes ont été exclues également (analyse par analyse). Ici nous pouvons nous questionner sur le choix des auteurs concernant le fait d'avoir proposé des questions « autres » dans leur questionnaire. En effet, pourquoi proposer ce type de questions pour ne pas les prendre en compte ? N'aurait-il pas fallu regarder les données manquantes comme un indicateur et en chercher les raisons ?

Ils ont utilisé des tests non paramétriques pour analyser les préférences des participants : le test de Kruskal-Wallis (H) a permis d'analyser la différence entre les trois groupes et le test de Mann-Whitney (U) a permis d'analyser la différence entre deux groupes (Fortin, p.526), ces tests ont été conduits en utilisant la méthode Monte-Carlo qui est un méthode numérique qui utilise des tirages aléatoires pour réaliser le calcul d'une quantité déterministe (Pardoux, 2006).

La signification statistique a été prise en compte (puissance de l'étude), une valeur de $p < 0.05$ est requise pour une statistique significative, les auteurs en ont tenu compte dans l'interprétation de leurs résultats. La taille de l'échantillon est clairement exprimée comme vu précédemment dans « population » mais n'a pas été calculée. Les auteurs ne nous renseignent pas sur la personne qui a traité les questionnaires (impartialité ?). Y avait-il un contrôle ? Est-ce que cela a été fait manuellement ou à l'aide d'un logiciel ?

11. Les résultats

Les auteurs ont reçu comme réponse le nombre de questionnaires suivant : 123 pour les femmes enceintes (sur 400 soit 31%), 210 par les sages-femmes (sur 425 soit 49%) et 242 par les obstétriciens (sur 500, les auteurs annoncent le chiffre de 50% mais le chiffre réel après calcul est de 48%). Les issues évoquées par les auteurs ont été mesurées : caractéristiques démographiques, préférences des femmes enceintes, des obstétriciens, des sages-femmes en lien avec le soulagement de la douleur durant le travail de l'accouchement. Une comparaison entre les trois groupes a été faite. L'analyse statistique nous semble adaptée.

Les auteurs exposent les résultats suivants :

- Les caractéristiques démographiques (*Table 1 et 2*) :

Les auteurs ont comparé les résultats des caractéristiques démographiques des femmes enceintes ayant participé à l'étude, à l'échantillon original, afin de mettre en évidence si leurs participants étaient représentatifs de l'échantillon original. Celui-ci était plutôt représentatif par rapport à ce dernier (âge, statut privé/public, pays de naissance). L'âge moyen des sages-femmes était similaire et le genre et l'âge moyen des obstétriciens également, la différence concernant le statut marital et le type de suivi de grossesse était significative ($p < 0.05$). Pour le niveau d'éducation, il y avait également une grande différence avec la population générale (pas de chiffre pour la population particulière des femmes enceintes, le résultat est exprimé en pourcentage et non pas en p-value), (*table 1 et 2*).

Les chiffres présents dans le tableau ne s'additionnent pas pour arriver à l'échantillon de chaque groupe, cela étant certainement dû au fait que les auteurs aient exclu les résultats dont les données manquaient comme précisé dans le protocole. Cependant, nous n'avons pas de précision sur les raisons des exclusions dans les tableaux.

- Les préférences dans les trois groupes (*table 3, 4 et 5*)

Avoir une personne comme soutien durant le travail de l'accouchement s'est révélé être la méthode préférée par les trois groupes (98% des femmes enceintes, 95% des sages-femmes, 90% des obstétriciens - mis en évidence *table 3*).

La méthode la moins appréciée par les femmes enceintes est semble-t-il la péthidine/morphine (54% ont rapporté qu'elles ne voudraient définitivement pas ou alors ne préféreraient pas l'avoir). Nous ne savons pas quel pourcentage des femmes a déjà expérimenté cette antalgie. Ce sont-elles exprimées en connaissance de cause ou par rapport à des représentations ? Cet élément aurait été intéressant à connaître. La méthode la moins préférée des obstétriciens est l'hypnose et celle des sages-femmes la péridurale.

- Les différences de préférences entre les groupes :

Des différences significatives de préférences ont été mises en évidence entre les différents groupes (*Table 3 et 4*) :

Sages-femmes / femmes enceintes : les sages-femmes auraient une préférence plus importante que les femmes enceintes pour le bain/immersion dans l'eau, la douche, le heatpack, et le protoxyde d'azote. Les femmes enceintes auraient plus de préférences pour la péridurale.

Les p-value sont tous significatifs (sauf pour le massage, le soutien d'une personne et la pethidine/morphine où le p n'est pas significatif).

Obstétriciens / femmes enceintes : les femmes enceintes auraient en général une préférence plus importante que les obstétriciens pour les méthodes dites « physiques » ou « psychosociales ». Les obstétriciens auraient une plus grande préférence pour toutes les méthodes pharmacologiques. Les p-value sont également toutes significatives (sauf pour la douche où le p ne l'est pas).

Sages-femmes / Obstétriciens : les sages femmes auraient une préférence plus importante pour les méthodes physiques et psychosociales de soulagement de la douleur par rapport aux obstétriciens qui eux préfèreraient les méthodes pharmacologiques. Exception faite du protoxyde d'azote où il n'y a pas de différence entre les deux groupes, les résultats sont proches de « oui je la voudrais assez ». Les différences de préférences entre les autres méthodes physiques (préférées par les sages-femmes) et pharmacologiques (préférées par les obstétriciens) sont beaucoup plus importantes. Les p-value sont toutes significatives sauf pour le protoxyde d'azote.

Tous les résultats sont présentés sous forme de tableau, permettant de retracer le chemin effectué par le chercheur. Cependant, on peut se questionner sur ceci : les connaissances des différentes méthodes par les participants ne représente-elles pas un biais ? Par exemple l'hypnose, pour laquelle 41 femmes disaient ne pas connaître assez la méthode pour faire un choix. En est-il alors de même pour les autres ? (protoxyde d'azote…).

12. La discussion et conclusion

Les auteurs présentent leurs conclusions qui répondent bien aux objectifs initialement fixés. Ils mettent leurs résultats en lien avec des études. Ils notent qu'il existe des différences notables entre les préférences des femmes, des sages-femmes et des obstétriciens en ce qui concerne les méthodes de soulagement de le douleur du travail, sauf le soutien apporté par une personne. Les auteurs réaffirment l'originalité de leur étude, mettant en avant l'idée que c'est la première fois qu'une étude compare ces préférences entre ces trois groupes.

Les préférences des femmes enceintes se situeraient entre les préférences du groupe « sages-femmes » et celui « obstétriciens », bien qu'elles soient tout de même plus proches de celui des sages-femmes.
Ils affirment qu'ils existent des différences d'attitudes entre les médecins et les sages-femmes en regard des soins de maternité, et viennent appuyer leurs dires grâce à deux études. Ils suggèrent que ces différences s'étendent au domaine spécifique de la prise en charge de la douleur de l'accouchement. Ils nuancent cependant leurs propos en disant qu'il existe des exemples individuels dans chaque groupe, plus « typiques ».

Selon eux, le soutien par une personne durant le travail devrait au vue des résultats être une pratique soutenue par les hôpitaux australiens (mise en lien avec une étude). L'emploi des opioïdes pourrait être au vu des résultats une méthode pas aussi acceptable par les femmes, par rapport à une autre méthode.

Les auteurs évoquent qu'une discussion en anténatal entre les femmes et les professionnels de santé concernant le choix de la méthode de soulagement de la douleur du travail serait très utile. Ils émettent une limite en disant que bien souvent les femmes ne rencontrent le professionnel de santé présent lors de l'accouchement que le jour même, il faudrait selon eux développer le modèle de « suivi continu ».
Pour la recherche future, les auteurs souhaiteraient que des études soient effectuées afin de déterminer si les lieux d'accouchement peuvent répondre aux attentes des femmes concernant le soulagement de la douleur du travail (matériel à disposition…), ce qui ouvre de nouvelles perspectives et pistes de recherche pour l'avenir.

Les limites de l'étude sont reconnues par les auteurs : un biais dans la sélection des participants de chaque groupe. Bien que l'échantillon semble assez représentatif, les différences (par exemple le niveau important de femmes mariées et de femmes suivies par une sage-femme par rapport à l'échantillon original) peuvent faire envisager un biais. Selon eux, le fait que les femmes enceintes participantes à l'étude étaient toutes hospitalisées dans un hôpital de niveau III limite également la généralisation des résultats. Il faudrait selon eux, élargir les préférences de groupes plus diversifiés socialement et géographiquement. Le faible retour des questionnaires représente également selon nous, un biais potentiel. L'emploi de plusieurs tests statistiques qui augmenterait le risque que les différences soient trouvées au hasard est également évoqué comme un biais par les auteurs. Nous ne voyons pas d'autres biais significatifs. Ils ajoutent, qu'il est hors de la portée de cette étude de déterminer les facteurs qui « façonnent » les attitudes et les préférences des participants concernant les moyens de soulager la douleur du travail. Cela nécessiterait d'autres études portant sur une évaluation qualitative des facteurs tels que l'expérience personnelle, la formation, la philosophie de vie et les expériences précédentes de la naissance (pour la participante ou son partenaire).

13. Considération éthique et honnêteté intellectuelle

Selon l'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM, 2009) :

1. « Une étude doit posséder une valeur sociale » : L'étude évalue les préférences des femmes enceintes, des sages-femmes et des obstétriciens concernant les méthodes de soulagement de la douleur du travail.
2. « Une étude doit satisfaire aux exigences de la méthode scientifique » : Cette étude a été réalisée de façon à obtenir des résultats qui nous paraissent fiables et valides.

3. « La sélection des participants doit être équitable » : Les personnes répondant aux critères d'inclusion des auteurs ont été intégrées dans l'étude. Cependant, une grande partie de la population a été exclue (femmes ne parlant pas anglais, ne sachant pas lire, sage-femme non hospitalière).
4. « Le rapport bénéfice risque doit être favorable » : Cette étude ne comporte pas de risque pour les personnes interrogées.
5. « Une évaluation indépendante est nécessaire » : L'approbation éthique pour la recherche a été accordée par « the human research ethics committees of the children's Youth and Women's Health Service. Les auteurs nous donnent la référence (Ref. No. REC2164/4/12) et le « Central Nothern Adelaide Health Service (Rf. No.2009131). La recherche est conforme avec le National Health and Medical Research Council of Australia « Statement on Human Experimentation ».
6. « Les participants à l'étude doivent avoir donné leur consentement libre et éclairé pour participer » : Tous les participants ont reçu une feuille d'information détaillée sur la recherche, la nature volontaire de la participation et l'anonymat des réponses. Le consentement était implicite. Il a été déduit par le retour des questionnaires anonymes.
7. « Le respect est dû aux participants, pendant toute la durée de l'étude et après son achèvement » : Les auteurs ont mis en place des actions durant l'étude afin que la confidentialité des informations recueillies concernant les participants soit conservée (noms des hôpitaux non cités, toute la correspondance avec les femmes enceintes a été menée par l'hôpital afin de préserver la vie privée des femmes, questionnaires anonymisés).

Les auteurs semblent faire preuve d'impartialité par rapport au thème traité. Le langage des auteurs est nuancé tout au long de l'article et les nombreuses références aux autres études sont un gage de leur ouverture. Les auteurs ne nous informent pas sur le fait qu'il pourrait exister un quelconque conflit d'intérêt.

L'étude a été financée par l'école de psychologie de l'Université d'Adelaide (Australie).

<u>ANNEXE XX</u> : Lecture critique de l'article 6.

Article analysé à l'aide de la grille de lecture quantitative élaborée par Floris (support de cours, 2011) à partir des ouvrages suivants : Cluett, et al., (2006) ; Massé, (2003) ; Côte, et al., (2002) ; Université de liège, (2002b , 2002c, 2002a, 2002d) ; ANAES, (2000) ; Greenhalgh, (2000) ; Salmi, (1998).

Titre : Utilisation du protoxyde d'azote par les sages-femmes en salle d'accouchement.

Auteurs : A.Marion.

Journal : Article non publié dans un journal, mis en ligne par le CNRS.

Date de publication : 2011.

Type d'article : Quantitatif.

Type d'étude : Etude quantitative descriptive, prospective et multicentrique.

Lieu de l'étude : Etude réalisée en Isère, en France, dans 3 maternités avec des niveaux de prise en charge pédiatrique différents :

- maternité de l'Hôpital Couple Enfant du Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble (niv.III)
- maternité du Centre Hospitalier de Voiron (niv. II)
- clinique Mutualiste de Grenoble (niv. I).

Date et durée de l'étude : 2011, 1 mois, du 15 avril au 17 mai 2010.

Niveau de preuve : Etude descriptive non expérimentale bien conçue correspondant à un niveau de preuve III selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2000).

<u>Commentaires sur l'article</u> : Il s'agit d'un mémoire de fin d'études réalisé dans le cadre de l'obtention du Diplôme d'Etat Sage-femme français, soutenu le 17 mai 2011. La présentation de l'article est adéquate, il contient l'abstract (résumé), l'introduction, la méthode, les résultats, la discussion et la conclusion. Le résumé relate correctement l'article.

<u>Commentaires sur l'auteur</u> : Il s'agit d'un étudiant sage-femme de l'université Joseph Fournier – U.F.R de médecine de Grenoble (né en 1987).

<u>Commentaires sur la date de parution</u> : Il s'agit d'une étude récente, rentrant dans nos critères d'inclusion.

1. Les objectifs sont-ils clairement définis?

OUI - Les objectifs de l'étude sont clairement énoncés dans l'introduction.

L’objectif principal est d'évaluer les connaissances des sages-femmes sur le protoxyde d’azote (N_2O) et de décrire les modalités d'utilisation du N_2O par celles-ci en salle d'accouchement. Les objectifs secondaires sont de cerner les limites à son utilisation et de proposer des solutions pour la développer.

Les objectifs généraux sont donc annoncés mais les hypothèses que cherchent à vérifier l'auteur ne sont pas explicitées précisément. Les critères principaux recherchés par l’auteur sont : l'auto-évaluation des sages-femmes sur leur connaissance du N_2O et la conformité des modalités d'utilisation de ce produit aux recommandations (l’auteur a référencé ces recommandations). Les critères secondaires sont les limites d'utilisation. L'étude est originale, dans le sens où l’auteur ne s’appuie pas sur les résultats issus d’autres recherches pour réaliser son étude, de plus celle-ci n’a encore jamais été effectuée et elle présente un intérêt certain pour la pratique sage-femme.

L’intérêt de l’étude est présenté par l’auteur. Ce dernier part du constat que l’APD est aujourd’hui en France, le principal moyen pour pallier à la douleur mais que celle-ci n’est pas toujours réalisable et que le protoxyde d’azote peut en être une alternative. Il cherche à mettre en avant si les sages-femmes utilisent le protoxyde d’azote, comment et dans quelles circonstances elles l’utilisent.

La recherche de littérature est présente et abondante et permet de bien circonscrire le domaine de recherche. Les références utilisées sont des articles scientifiques variés, plutôt récents, d'avis divergents et pour quelques-uns pris en compte dans la Cochrane de Klomp & al. (2012). Des références d'articles légaux (chartre, protocole, arrêté) sont présents et adaptés puisque ce sont des documents français, ce qui permet de situer l'étude dans son contexte.

2. La méthodologie est-elle clairement décrite?

OUI – La méthodologie est clairement explicitée. Une description des sages-femmes recrutées et du matériel utilisé sont détaillés. Les données chiffrées collectées et les éléments quantitatifs sont traduits en pourcentage en vue de proposer une conclusion à cette étude, ce qui en fait une étude quantitative. Le protocole utilisé semble approprié au domaine de la recherche, il correspond aux objectifs de l'étude et permet d'y répondre. Nous savons comment le questionnaire a été élaboré, l'auteur s'est appuyé sur le protocole d'utilisation du MEOPA du CHU de Grenoble qui a été annexé dans l'article. En revanche, nous ignorons si c’est l’auteur qui l’a réalisé lui-même, même si nous le supposons fortement et/ou s’il s’est fait aider par une personne extérieure à son étude. Le questionnaire a été testé sur le terrain par des sages-femmes dans un autre lieu de pratique de la région puis réadapté en fonction des remarques des sages-femmes, ce qui représente un gage de qualité. L'auteur a aussi eu recours à l'Echelle Visuelle Analogique (EVA) standardisée pour l'adapter et en faire un outil d'évaluation pour son étude (échelle des Connaissances), qui a été également annexé à la fin de l'article. Cet outil a été créé dans le but d'estimer le niveau de connaissance des sages-femmes sur le N_2O.

Nous nous questionnons sur l'intérêt de cet outil d'évaluation qui est très subjectif, notamment dans ce contexte et qui n'a pas été validé pour cette utilisation précise.
La méthodologie est suffisamment détaillée pour permettre à d'autres chercheurs de reproduire l'étude.
Cette étude est observationnelle de type descriptive, prospective et multicentrique.

3. Population

Les caractéristiques de la population sont clairement décrites : les sages-femmes inclues sont celles ayant exercé au moins une fois en salle d'accouchement pendant la période de l'étude. Toutes les sages-femmes des trois maternités travaillant durant la période ont été inclues, soit au total 85 sages-femmes. 71 ont participé à l'étude (soit 83,5%). On ne connait pas les raisons d'une telle perte (16.5%) et la puissance de l'échantillon n'est pas discutée. Dans ce contexte, il est alors difficile d'affirmer que cet échantillon est représentatif de la population générale. Les sages-femmes sont réparties de manière homogène dans les trois maternités, à savoir 26, 23 et 22.

Les modalités de l'échantillon sont précisées. Une liste des sages-femmes a été fournie au chercheur par les sages-femmes cadres des maternités de l'étude, lui permettant de calculer avant le nombre de sages-femmes pouvant être inclues. Nous ne connaissons pas le nombre de refus de participation dans chaque maternité, ce qui aurait pu nous renseigner sur les centres qui ont le plus ou moins participé. On peut se demander si ce taux d'abstention est dû à un manque d'intérêt pour cette pratique ? Ou dû à un autre biais ?

Les sujets ont été observés dans leurs conditions de vie habituelles : sur leur lieu d'exercice et dans les mêmes conditions qu'habituellement.

Les caractéristiques de la population sont très partiellement décrites, nous savons depuis combien d'années la sage-femme exerce la profession mais nous n'avons pas d'information sur leur âge, où elles ont effectué leur formation de sage-femme, le nombre d'années d'exercice dans cette institution ou encore le nombre d'années de pratique en salle de naissance. Nous n'avons que des renseignements concernant la formation qu'elles ont reçu pour le protoxyde d'azote. L'auteur dit que les sages-femmes interrogées constituent une « population jeune », nous présumons qu'il souhaite par là, parler de leur expérience dans la profession et non pas par rapport à leur âge à proprement parler, cependant il aurait peut-être été intéressant de situer cette moyenne d'âge. Nous n'avons aucune information sur leurs caractéristiques physiques, psychologiques ou ethniques... informations qui, selon nous, peuvent parfois impliquer une certaine représentation de la douleur, de l'accompagnement et influencer leurs jugements ou actions sur le terrain.

4. **Les caractéristiques des centres étudiés sont-elles décrites?**

OUI et NON - Les caractéristiques des centres étudiés sont partiellement décrites, nous possédons des renseignements sur le type de structure (niveau de prise en charge pédiatrique, nombre de naissances/an), le nombre de sages-femmes et d'anesthésistes travaillant par garde, la présence ou non du matériel nécessaire pour l'utilisation du gaz (masque, bouteilles contenant le mélange, prises murales) dans chaque maternité et son type, l'existence d'un protocole sur le MEOPA dans chaque maternité. Cependant, nous ignorons la capacité d'accueil des différentes maternités (nombre de salles d'accouchement, ratio sage-femme par parturiente) ce qui pourrait nous indiquer la disponibilité des sages-femmes dans la prise en charge des parturientes. Nous pourrions alors poser l'hypothèse que cela influencerait l'utilisation ou non de cette méthode ainsi que leur accompagnement en lien avec cette méthode. Il aurait également été intéressant de connaitre les alternatives analgésiques disponibles et utilisées (pharmacologiques et non pharmacologiques, baignoire…) dans chaque maternité.

5. **Le lieu et la durée de l'étude sont-ils mentionnés?**

OUI - Le lieu et la durée de l'étude sont mentionnés. L'étude s'est déroulée d'avril à mai 2010, soit un mois, dans trois maternités d'Isère, de différents niveaux de prise en charge pédiatrique. Nous nous demandons comment le chercheur a évalué la durée de l'étude et si elle n'aurait pas pu être plus longue afin d'obtenir un échantillon plus important.

6. **Les critères d'inclusion et d'exclusion sont-ils précisés?**

OUI - Les critères d'inclusion et d'exclusion sont présentés et nous semblent adéquats au vu du type d'étude. Ils sont les mêmes pour les trois centres hospitaliers. Néanmoins, il existe un biais de sélection qui est relevé par l'auteur. En effet, seules les sages-femmes exerçant en salle d'accouchement pendant la durée de l'étude ont été interrogées, celles en congé durant la période, de même que celles exerçant dans d'autres services ont été exclues. Les étudiants sages-femmes ont été également exclus de l'étude.

7. **Les raisons des refus et des exclusions avant le début de l'étude ou en cours d'étude sont-elles indiquées et expliquées?**

NON - Les raisons des refus et des exclusions ne sont pas explicitées. Quatorze sages-femmes n'ont pas participé à l'étude mais nous en ignorons la raison (pas d'intérêt pour la méthode, manque de temps, oubli?). Les raisons qui ont motivé l'exclusion des étudiants sages-femmes ne sont pas présentées par l'auteur. Cependant, au regard du questionnaire établi, nous trouvons que ce choix est tout à fait pertinent puisque ces derniers ne pouvaient pas répondre à toutes les questions et cela aurait pu constituer un biais important. De plus, l'étude porte sur la pratique des sages-femmes diplômées.

8. Les modalités de recueil des données sont-elles précisées?

OUI - Les modalités de recueil des données sont précisées. Les questionnaires sont détaillés et annexés dans l'article. L'auteur nous informe que les questionnaires ont été administrés sous pli nominatif pour augmenter les chances de réponses et qu'une enveloppe de recueil des questionnaires était présente dans l'enceinte de chaque bloc obstétrical. Néanmoins, le caractère « auto-administré » peut être remis en cause car nous ne savons pas qui a donné les enveloppes nominatives aux sages-femmes (le chercheur directement, les cadres) et à quel moment (transmissions, réunion d'équipe, casiers des sages-femmes). De plus, on ne sait pas si tous les questionnaires sont revenus anonymes. Les sages-femmes ont pu mettre leur questionnaire dans l'enveloppe nominative avant de la mettre dans l'enveloppe de recueil. Un texte en début de questionnaire a été rédigé par l'auteur mettant en évidence le but de ce questionnaire et une présentation de l'objet d'étude, cependant il ne précise pas le caractère anonyme et individuel de ce dernier.

L'auteur aurait également pu indiquer le temps que représentait le remplissage de ce questionnaire. En effet, un temps court, pourrait permettre d'encourager les sages-femmes à le remplir ou à pouvoir prévoir le temps à dégager pour être en mesure de le faire. La présence régulière du chercheur sur les lieux pour collecter les questionnaires et inciter les sages-femmes à répondre est mise en évidence dans l'article. Cela nous parait être un bon moyen de relancer les sages-femmes qui n'auraient pas rempli leur questionnaire, mais cela nous pose tout de même question d'un point de vue éthique (liberté des participants à participer ou non à cette étude).

9. Les modalités de recueil des données concernent-elles la mesure de la variable principale et de la variable secondaire?

OUI et NON - Les modalités de recueil des données concernent les variables mesurées, cependant, elles peuvent être critiquées. En effet, l'issue principale mesurée (auto-évaluation des connaissances des sages-femmes sur le N_2O et conformité des modalités d'utilisation du N_2O aux recommandations) a été évaluée grâce à un questionnaire avec des questions ouvertes, semi-ouvertes et fermées et une échelle des connaissances. Ce type de questions peut induire ou influencer les réponses. De plus, les connaissances des sages-femmes sont évaluées par elles-mêmes grâce à l'outil EVA des Connaissances. On peut se demander si cet outil est très pertinent puisque subjectif pour évaluer cette issue ; en effet, l'échelle visuelle analogique est « un instrument de mesure qui permet à la personne interrogée de situer sa réponse à une question sur une ligne (subdivisée ou non en différents points) tracée entre deux extrêmes (positif/négatif, oui/non, malade/bonne, santé, douleur/pas douleur) » (Van Driel & Chevalier, 2008). De plus, cet outil n'a pas été validé par un comité d'experts. L'issue secondaire (les limites d'utilisation) est analysée par des questions en lien avec cette variable dans le questionnaire, ce sont des questions à choix multiples.

Il nous semble que même si une question "autre" est proposée, les participants peuvent être influencés par les réponses déjà proposées, ce qui limiterait la réflexion à d'autres propositions qui auraient pu leur venir, si la question avait été ouverte, sans proposition.

L'auteur a mis en lumière divers biais : biais de sélection (vu précédemment), biais de classification et biais d'orientation. Le biais de classification est lié à l'auto-administration des questionnaires. En effet les sages-femmes avaient par cette méthode, la possibilité d'aller consulter le protocole ou les résultats de recherches qui auraient pu leur apporter des informations complémentaires ou alors le remplir en groupes ou avec l'aide d'autres collègues et ainsi biaiser leurs réponses. La non-compréhension ou bien la mauvaise compréhension des questions (4 et 12) a pu aussi représenter un biais de classification. Le biais d'orientation est induit par certaines questions du questionnaire (13,14 et 15) qui de par leur forme (les éléments et effets indésirables surveillés par les sages-femmes sont cités dans les propositions) dévoilent les réponses aux participants et peut induire un facteur « chance » dans les réponses.

10. Protocole de l'étude

OUI - Les méthodes statistiques prévues pour l'évaluation du phénomène sont exposées. Les variables qualitatives ont été décrites par des pourcentages et les variables quantitatives par la médiane et l'espace interquartile (25ème percentile – 75ème percentile). Nous nous demandons pourquoi l'auteur a utilisé ces outils statistiques, il aurait pu utiliser la moyenne et non la médiane ainsi que l'indice de confiance au lieu de l'espace interquartile. La médiane est « la valeur centrale lors que toutes les observations sont classées par ordre croissant, la médiane divise les observations en deux parties comprenant chacune 50% des observations » alors que la moyenne est « calculée en divisant la somme de toutes les valeurs observées par le nombre d'observations » (Van Driel & Chevalier, 2008, p.86). Ainsi, utiliser la moyenne, nous aurait semblé peut-être été plus pertinent et plus représentatif pour calculer l'âge de la population interrogée. De plus, l'espace interquartile est « une mesure de la distribution des valeurs d'une variable dans une étude. Elle représente la différence entre le 3ème et le 1er quartile (P75-P25) et décrit ainsi les limites entres lesquelles les 50% moyens des résultats sont situés » (Van Driel & Chevalier, 2008, p.53) alors que l'intervalle de confiance « nous donne le champ (la fourchette) des valeurs dans lequel la valeur réelle se situe dans la population avec un certain degré de vraisemblance. […] L'intervalle de confiance nous renseigne sur la fiabilité des valeurs trouvées dans l'étude » (Van Driel & Chevalier, 2008, p.52). Selon nous, l'utilisation de l'outil « indice de confiance », nous parait plus adapté et fiable pour ce type de résultat puisqu'il prend en compte tous les résultats et non les 50% de la différence des 3ème et 1er quartiles.
Comme vu dans la méthode, le questionnaire a été testé par des sages-femmes qui n'étaient pas en lien avec l'étude avant d'être utilisé par l'auteur et qui ont apporté des remarques afin de reformuler certaines questions.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide des logiciels Statview et Microsoft Excel. Un test du Chi 2, généralement utilisé dans le cas de variables catégorielles et qui permet de déterminer une estimation de la probabilité que le résultat observé puisse être attribué au hasard (valeur p) dans une table statistique (Van Driel & Chevalier, 2008), a été réalisé pour comparer les EVA des Connaissances de chaque maternité. Aucune différence statistiquement significative n'a pu être mise en évidence. En effet, le p a été noté > 0,05 ; nous en déduisons par-là que l'auteur a utilisé un $p < 0.05$ comme étant significatif (ce qui est habituel en statistique). Ainsi, ceci ne lui donne pas une valeur statistiquement significative. Les méthodes statistiques nous semblent cependant en adéquation avec les critères choisis.

La taille de l'échantillon a été planifiée grâce à la liste des sages-femmes pouvant être inclues, donnée par les cadres sages-femmes des trois maternités mais sa puissance n'a pas été calculée.

Les critères symptomatiques, fonctionnels, psychologiques, sociaux n'ont pas été pris en compte dans cette étude. L'auteur aurait pu se questionner par rapport aux éventuels symptômes que les sages-femmes peuvent ressentir en présence du gaz qui sont décrits dans certaines études, si la pièce est mal ventilée (Marchand Maillet et Lienhart, 1998). Pour l'aspect psychologique, le ressenti des sages-femmes par rapport à l'utilisation du protoxyde (sentiments de sécurité, de maîtrise…) aurait pu être demandé, et en ce qui concerne le critère social, il aurait été intéressant de savoir si les sages-femmes utilisent plus ou moins cette méthode selon le type de population des femmes qu'elles accompagnent.

La satisfaction des sages-femmes participantes à l'étude aurait pu être évaluée mais cela n'a pas été prévu dans le protocole de l'étude par l'auteur. Les sages-femmes auraient également pu être interrogées sur la « qualité » des soins qu'elles pensent apporter aux femmes, en lien avec l'utilisation de ce produit.

11. Les résultats

L'analyse statistique est adaptée mais peut être critiquée. Le chercheur a choisi de séparer l'analyse des résultats en quatre parties permettant aux lecteurs de bien situer les résultats par caractéristiques et issues recherchées, ce qui est plutôt aidant :

- 1ère partie : les caractéristiques de la population,
- 2ème partie : l'utilisation et les connaissances du N_2O,
- 3ème partie : les modalités d'utilisation du N_2O en salle d'accouchement,
- 4ème partie : les limites et améliorations de l'utilisation du N_2O.

Des tableaux et diagrammes permettent une lecture simplifiée des résultats, ils sont clairs et compréhensibles.

Cependant, les résultats de certaines questions et notamment pour les propositions « autres », sont retranscrits dans un texte qui est plus difficile à percevoir, moins "tape à l'œil".
Les facteurs de confusion et les biais ne sont pas traités dans l'analyse des résultats mais le sont dans la partie discussion de l'article. L'auteur précise les biais et mentionne que certaines questions n'ont pu être analysées car elles ont été mal comprises ou ont orienté les réponses, cela rendant les résultats non exploitables.

La plupart des résultats ne sont pas vérifiables à partir des données brutes puisqu'il existe des questions à choix multiples. Pour les questions à choix unique, les résultats s'additionnent et sont cohérents. Les résultats du diagramme ne peuvent être vérifiés car nous ne connaissons pas les données brutes.

Tableau 1 : Il présente les caractéristiques de la population. Nous apprenons que la médiane se situe à 13 pour les années d'exercice des sages-femmes, qui montre que les sages-femmes ont une certaine expérience dans la profession. La répartition des sages-femmes ayant participé dans les trois maternités est plutôt équitable. Le nombre de sages-femmes de la maternité de niveau III ayant participé à l'étude est plus faible que les autres alors qu'un plus grand nombre de sages-femmes y travaillent. Le tableau révèle que seulement 29 sages-femmes ont été formées à l'utilisation du N_2O et que la plupart ont été formées soit en formation initiale, soit « sur le terrain ». Les autres types de formation sont spécifiés en bas du tableau dans le texte.

Tableau 2 : Il montre la part des sages-femmes qui utilisent le N_2O et les connaissances qu'elles en ont. Nous observons qu'une très grande majorité des sages-femmes interrogées utilisent le N_2O (90%), voire la totalité des sages-femmes pour la maternité de Voiron (100%). Nous pouvons voir que dans la maternité de niveau I, les sages-femmes qui utilisent le N_2O, le délivrent par les prises murales ce qui qui concorde avec la présentation de la structure (pas de bouteille dans le bloc obstétrical). De plus, on note une préférence d'utilisation par les sages-femmes pour le conditionnement en bouteille dans les 2 autres maternités. Les raisons de la non utilisation sont explicitées dans le texte sous le tableau, les raisons les plus fréquentes sont « je n’y pense pas » à 57,1%, « manque de connaissance par rapport au produit » à 42,9%, « manque d’efficacité » à 42,9% également. Ce qui nous interpelle est le nombre de sages-femmes déclarant l'absence de protocole sur le N_2O dans l'ensemble des maternités (67,6%) alors que l'auteur précise leur existence, bien qu’il s’agisse d’un protocole destiné au protoxyde d’azote en général et non spécifique à l’obstétrique pour les maternités de niveau I et II (la maternité de niveau III précise l’utilisation du N_2O en obstétrique dans ses indications). L'EVA des Connaissances montre une méconnaissance des sages-femmes sur cette méthode d'analgésie.
La médiane est à peu près semblable dans les trois maternités, ce qui ne montre pas de disparité en fonction des établissements.

Tableau 3 : Il s'agit d'un diagramme qui montre les indications d'utilisation du N_2O. Il permet une représentation claire et rapide des résultats. On voit que l'utilisation privilégiée est en lien avec l'APD, le N_2O est utilisé à défaut de l'APD (68%). Nous notons également son utilisation lors de soins invasifs et douloureux mais en moindre mesure (DA/RU, suture périnéale). Son utilisation à d'autres situations est faible.

Tableau 4 : Il met en avant les modalités d'utilisation du N_2O en salle d'accouchement en fonction de chaque maternité. Le matériel utilisé est assez variable et « maternité dépendante ».
Nous pouvons observer que la concentration majoritairement utilisée lors de l'usage des prises murales est de 50% N_2O -50% O_2. Très peu de sages-femmes utilisent le mélange à des concentrations > à 50% de N_2O (au total 2). Nous nous questionnons quant à la connaissance des sages-femmes en lien avec les recommandations légales puisque nous avons vu qu'un mélange > à 50% de N_2O est contre-indiqué dans la littérature (Mignon, Mercier & Verroust, 2007).

On note que la collaboration avec l'équipe d'anesthésie pour l'utilisation du produit que ce soit avec les bouteilles ou les prises murales est peu présente (<50%). Cependant, l'équipe d'anesthésiste intervient plus pour l'utilisation de protoxyde d'azote délivré par les prises murales (36%) que pour le conditionnement en bouteilles (15,4%). On peut se questionner quant à la facilité d'utilisation : est-il plus compliqué à mettre en place par les sages-femmes ? Nécessite-t-il plus de connaissances ?

Dans les trois maternités, l'administration du mélange se fait en grande majorité seule, sans autre association médicamenteuse. Plus des ¾ des sages-femmes (78,2), soit une grande part, utilisent le produit en administration intermittente et une petite moitié des sages-femmes l'utilisent sur une durée limitée 30-60 min, ce qui va dans le sens des recommandations.

Nous constatons que l'administration a lieu pour une très grande majorité (dans les trois maternités) en présence d'une personne présente mais aucune indication n'a été donnée sur la nature de l'accompagnant. Il aurait été bon de savoir si la sage-femme était présente pour permettre un éclairage sur l'accompagnement sage-femme en lien avec cette méthode analgésique et si elle n'était pas présente, si elle a renseigné l'accompagnant sur l'utilisation de ce produit et sa coopération. Quelles informations fournissent-elles aux femmes/famille ? Les surveillances des paramètres vitaux maternels et fœtaux sont présentes mais non systématiques et parfois certaines sages-femmes ne réalisent aucune surveillance. L'auteur ne nous dit pas si les femmes ont une voie veineuse périphérique mise en place, ce qui nous questionne également si on se réfère aux textes de recommandations lors de l'utilisation du N_2O.

La dernière partie des résultats est en lien avec les limites et améliorations de l'utilisation du N_2O. Les sages-femmes affirment à 70,4% que l'utilisation du N_2O est limitée par le recours fréquent à l'APD et dans une moindre mesure par le manque de connaissances des sages-femmes (26,8%), le refus de la

patiente (25,4%), la mauvaise tolérance (22,5%) et l'absence ou le caractère incomplet du protocole (19,7%). Les sages-femmes pensent que l'utilisation du N_2O pourrait être améliorée pour la majorité par la rédaction de protocoles spécifiques à l'obstétrique (59,2%), la participation des sages-femmes à des formations continues (50,7%), l'information des femmes enceintes durant la grossesse sur la possibilité d'utiliser du N_2O durant la naissance (50,7%) et enfin 31% des sages-femmes pensent que l'amélioration de l'utilisation du N_2O pourrait se faire par l'information des patientes sur les effets secondaires et indésirables possibles contribueraient à son amélioration.

12. La discussion et la conclusion

L'auteur pose les limites et biais de son étude. Nous sommes en accord avec ce qu'il énonce et les biais que nous avons nous-mêmes mis en évidence sont explicités tout au long de cette analyse. En revanche, certaines interprétations faites après étude des résultats par l'auteur peuvent créer des biais dans la conclusion de l'étude. Par exemple, l'auteur met en avant que les sages-femmes interrogées appartiennent à une population de sages-femmes jeunes qui ont appris leur profession autour de l'APD et sont habituées à la proposer en 1ère intention, et l'associent avec le recours très fréquent à l'APD comme limite à son utilisation. Rien ne nous informe que cette affirmation est juste, nous ne la réfutons pas mais souhaiterions plutôt la soulever sous une forme d'hypothèse car nous pensons que de nombreux autres facteurs peuvent influencer les sages-femmes quant à l'accompagnement des femmes et de la douleur de l'accouchement (institution, environnement, valeurs personnelles, population des femmes...).

Les résultats sont discutés et repris afin de répondre aux objectifs posés en amont et sont mis en relation avec des données déjà existantes dans les études réalisées antérieurement.

L'auteur évoque le fait que les sages-femmes ont pour une grande majorité « reçu des informations », sans pouvoir parler de réelle formation. Il modère le résultat de la grande utilisation du protoxyde d'azote en salle de naissance (90,1%), en mettant en avant l'idée qu'il n'ait pas tenu compte de la fréquence de son utilisation. Il met ensuite en lumière deux éléments pouvant limiter l'emploi du N_2O : la grande popularité de la péridurale et le flou concernant le droit de prescription de cet analgésique par la sage-femme, soulignant la possibilité qu'il peut être utilisé par toute personne non-médecin ayant reçu une formation appropriée. L'auteur dit que l'un des motifs principaux à ne pas proposer cette technique d'analgésie est que les sages-femmes n'y pensent pas, qu'elles pensent qu'il manque d'efficacité et qu'il existe des effets indésirables, ce qui les amènent souvent à proposer directement la péridurale. Il met en lien cette idée avec le fait que les jeunes sages-femmes ont appris leur profession autour de la péridurale et que de ce fait elles sont habituées à la proposer en première intention. Nous trouvons cette idée émise par l'auteur intéressante : Sommes-nous « dépendant » du modèle dans lequel nous sommes formés ? C'est en quelque sorte l'hypothèse soulevée par l'auteur

devant les résultats obtenus.

L'auteur met en avant l'idée qu'il existerait donc une méconnaissance de ce produit, mais il serait tout de même beaucoup utilisé ; ce qui l'interroge car selon les recommandations, le personnel médical ou non médical doit être formé à son utilisation. Selon l'auteur, à la vue des résultats, il existe une méconnaissance de la présence d'un protocole concernant le protoxyde d'azote, même si celui proposé n'était pas toujours spécifiquement adapté au domaine de l'obstétrique, ce manque avait déjà été mis en lumière par Bergeret (2000). Il y faisait état d'une absence de protocole spécifique concernant le protoxyde d'azote dans les maternités françaises, ce qui nous interpelle quant à la mis en place de la « bonne » méthode sur le terrain.

Les indications à l'utilisation sont également discutées, il justifie l'utilisation en fin de travail, en émettant l'hypothèse que l'avancé du travail rend inutile la pose d'une péridurale et que le gain analgésique serait significatif à ce moment du travail (Westling, 1992). Malgré qu'elle soit faible dans certaines situations (efforts expulsifs, DA/RU, suture), il souligne que l'utilisation du protoxyde d'azote est bien réelle dans ces cas de figure. Nous pouvons questionner cette faible utilisation : les sages-femmes ont-elles connaissance de la possibilité d'utiliser ce produit de cette manière ?

L'auteur discute ensuite les modalités d'utilisation du protoxyde d'azote en salle d'accouchement. Le type de dispositif utilisé est dépendant des installations mis à la disposition des sages-femmes, ce qui est parfaitement cohérent avec les résultats énoncés. Quand elles ont le choix, les sages-femmes se dirigent plus facilement vers le système le plus sécuritaire (MEOPA bouteille). Il en va de même avec le type de masque utilisé, l'auteur met en évidence un faible taux de réponses qui mettrait en avant selon lui, une méconnaissance du matériel qu'elles utilisent, ce qui nous semble en effet tout à fait plausible.

L'auteur met en avant l'idée que l'appel à l'équipe d'anesthésie pour la mise en place de cette analgésie, par mode « mural ») est corrélé avec un manque de connaissance des sages-femmes qui ont moins de difficulté à utiliser la méthode bouteille où le mélange est pré-conditionné, ce qui nous semble assez cohérent. L'utilisation par la sage-femme seule peut aussi s'expliquer selon l'auteur par la non-disponibilité de l'anesthésiste. Les chiffres viennent appuyer l'idée que les sages-femmes travaillant dans un hôpital où l'anesthésiste est présent 24h/24 font plus appel aux anesthésistes pour un usage de N_2O délivré par les prises murales.

Les résultats concernant les concentrations s'avèrent être en accord avec la théorie puisqu'une grande majorité des sages-femmes utilisent une concentration de 50%-50%, ce qui est recommandé. Il se réfère à une étude pour poser l'hypothèse de l'utilisation par les sages-femmes de concentrations supérieures ou égales à 50% de N_2O. Cependant cette étude n'est pas très récente ; des études plus récentes mettent en évidence que cela est déconseillé (Mignon, Mercier & Verroust, 2007).

L'auteur expose et discute les résultats concernant l'association à un autre médicament. Dans leur pratique, les sages-femmes déclarent l'utiliser seul, il émet l'idée qu'utilisé avec un autre anesthésique local, il optimiserait la prise en charge de la douleur. Certaines sages-femmes l'associent avec un morphinique (3,1%), ce qui serait déconseillé au vu des effets de dépression respiratoire augmenté et d'inhalation (Pellat, Hodaj, 2004) ; ce que nous avions pu nous aussi voir dans la littérature existante (Mignon, Mercier & Verroust, 2007). L'administration intermittente du produit par la majorité des sages-femmes est selon l'auteur en adéquation avec les recommandations.

En ce qui concerne les surveillances, nous voyons bien apparaître, les différences de recommandations sur le sujet dans le discours de l'auteur, ce que nous avions retrouvé nous-même au cours de notre revue des ouvrages obstétricaux durant notre cheminement et qui nous avait d'ailleurs interpellé. Il semble là aussi au vu des résultats qu'il existe une méconnaissance de la part des sages-femmes sur les surveillances à mettre en place, ce qui en soit serait tout à fait compréhensible au vu des différents discours.

Certaines sages-femmes utilisent le CTG durant l'inhalation, l'auteur met en évidence son innocuité (Rosen, 2002), nous souhaiterions nuancer ce propos avec les résultats de la Cochrane (2012), sortie récemment, qui met dans ces conclusions met en avant le fait que bien qu'il semblerait qu'il n'y ait pas d'effets délètères pour le fœtus, des études supplémentaires devraient être réalisées pour le confirmer.

Une grande majorité (81%) des sages-femmes est présente lors de son administration et presque la moitié maintient un contact verbal, l'auteur met en évidence ces recommandations. Une question nous apparait alors, nous connaissons l'importance du soutien de la sage-femme durant le travail et l'impact positif que cela peut avoir sur les femmes (Page, 2004), à la vue des résultats controversés sur son efficacité, nous nous demandons s'il n'existerait pas une corrélation entre la satisfaction que peuvent ressentir les femmes à utiliser ce produit et la présence de la sage-femme.

L'auteur reprend ensuite les limites et les améliorations de l'utilisation du N_2O en énonçant de nouveau les résultats exposés et en faisant le lien avec quelques études. On voit apparaitre parmi les facteurs limitant le manque de connaissance, l'absence de protocole ou son caractère incomplet, le refus de la parturiente et la mauvaise tolérance bien que la satisfaction maternelle soit jugée très importante lors de son administration (Rosen, 2002 ; Bergeret 2000). Nous connaissons ces études, la première, une revue qui aborde de façon modérée la satisfaction et la deuxième, qui est une enquête prospective possédant une méthodologue très faible et appuyant les résultats de la satisfaction sur le retour de seulement huit questionnaires de patientes ayant reçu cette analgésie. La Cochrane (Klomp et al., 2012) ayant statuée elle-même à un manque de littérature, nous resterons donc nuancées par rapport à ces résultats.

Les études sont citées et référencées de manière correcte.

Les liens sont faits avec la pratique, l'auteur propose des pistes d'améliorations et de solutions pour l'avenir en général, comme l'amélioration de la formation initiale concernant l'apport sur les moyens analgésiques, la mise en place d'une formation continue, la participation par les sages-femmes à des congrès ou des journées à thèmes… Nous pouvons cependant, nous questionner sur l'ouverture de ces constats à une échelle plus grande. En effet, son étude multicentrique a été menée dans un seul département, ce qui peut ne pas être révélateur des autres départements. L'auteur fait part de cette même interrogation et propose de développer une étude à l'échelle nationale.

13. Considération éthique et honnêteté intellectuelle

Selon les recommandations ASSM (2009) :

1. « Une étude doit posséder une valeur sociale » : L'étude a pour but d'évaluer les connaissances des sages-femmes sur le N_2O et de décrire les modalités d'utilisation en salle d'accouchement afin de cerner les limites et de développer des solutions.
2. « Une étude doit satisfaire aux exigences de la méthode scientifique » : Cette étude n'a pas apporté la preuve de la significativité statistique de ses résultats.
3. « La sélection des participants doit être équitable » : Il y a une répartition homogène des sages-femmes dans les trois maternités de l'étude. Cependant, toutes les sages-femmes des maternités n'ont pas eu accès au questionnaire (congé, arrêt maladie, autres services.)
4. « Le rapport bénéfice-risque doit être favorable » : L'étude ne met pas en jeu de rapport bénéfice-risque puisque aucune intervention n'a eu lieu. Il s'agit de faire l'état des connaissances des sages-femmes et les conditions d'utilisation du N_2O.
5. « Une évaluation indépendante doit être nécessaire » : Le protocole de l'étude n'a pas été soumis et validé par un comité d'éthique. Cependant, il s'agit d'un mémoire de fin d'étude qui a été soutenu devant un jury composé de professionnels appartenant aux domaines de la médecine et de la midwifery, ce qui lui donne tout de même une certaine fiabilité.
6. « Les participants à l'étude doivent avoir donné leur consentement libre et éclairé pour participer » : Aucun consentement écrit, ni oral n'a été demandé, mais celui-ci semble implicitement obtenu puisque les sages-femmes étaient libres de répondre au questionnaire. Les précautions utilisées lors de l'inclusion dans l'étude ne sont pas énoncées. Nous ne connaissons pas à quel moment, par qui et comment (oral, écrit) les sages-femmes ont été informées de cette étude. Dans un encadré au début du questionnaire, l'auteur explique dans quel contexte il réalise son étude, cela semble être la seule information qui ait été donnée. Le fait que le chercheur se soit rendu régulièrement sur les lieux pour inciter les sages-femmes à répondre ainsi que le fait que les questionnaires aient été adressés nominativement peuvent

être contestés comme étant des biais dans l'obtention d'un consentement libre et dans le respect de l’anonymat.

7. « Le respect est dû aux participants, pendant toute la durée de l'étude et après son achèvement » : La confidentialité des données a été respectée. Cependant, l'anonymat qui était souhaité par l’auteur n’a pas été confirmé lors de l’exploitation des résultats. Le biais que nous avons mis en évidence concernant l’anonymat des questionnaires et des enveloppes ne nous permet pas de conclure sur ce point-là.

Le lien entre l'auteur et le phénomène étudié n'est pas rapporté. L'auteur semble faire preuve d’impartialité par rapport au thème traité. Le langage de l'auteur est plutôt nuancé tout au long de l’article, même si certaines interprétations sont faites et mises en lien avec des études plutôt catégoriques et qu'il n'a pas confronté avec d'autres articles. Il ne cherche pas à prouver à tout prix l'importance de l'utilisation du MEOPA en salle d'accouchement et n'a pas fait part de son avis en regard du sujet.

ANNEXE XXI : Tableau des résultats.

SATISFACTION, ATTENTES ET VECU DES PARTURIENTES LORS DE L'UTILISATION DU PROTOXYDE D'AZOTE.		
N°	**Nom de l'article et Population**	**Principaux résultats**
1	**TITRE** : Pasha, H., Basirat, Z., Hajahmadi, M., Bakhtiari, A., Faramarzi, M. & Salmalian H. (2012). **Maternal expectations and experiences of labor analgesia with nitrous oxide.** *Iranian Red Crescent Medical Journal. Vol.14*, Issue 12. p.792-797. **POPULATION** : 110 femmes enceintes réparties en 2 groupes de 49 (intervention-N_2O vs contrôle- sans N_2O).	**Satisfaction** : La plupart des femmes ayant reçu le gaz Entonox ont eu moins de douleur du travail (91,8%) et en ont été satisfaites (98%). La sévérité de la douleur pour la plupart des parturientes qui ont utilisé Entonox était modérée (46,94%). **Attentes** : Le pourcentage des attentes positives a augmenté dans le groupe intervention après avoir reçu le gaz. Les attentes positives étaient plus importantes dans le groupe intervention (avec gaz) que dans le groupe contrôle (sans gaz). Avant l'utilisation du gaz, 23,5% des femmes enceintes prédisaient que le gaz était dangereux pour la mère et le fœtus (22,4%), entrainant des dystocies du travail (12,3%), augmentant la durée du travail (11,2%) et le taux de césariennes (9,2%). Ces attentes négatives ont diminué après avoir reçu le gaz. La majorité des femmes savaient seulement que le gaz était une méthode pouvant réduire la douleur du travail. **Vécu** : Presque la moitié des femmes du groupe Entonox a jugé l'expérience vécue comme bonne à excellente. Le degré de souffrance en lien avec les effets indésirables a été jugé comme léger. 93,8% parturientes ont eu des effets indésirables : bouche sèche (60%), somnolence et vertiges pour (50%). 63% ont considéré le degré de dérangement de ces complications comme léger et 8,7% comme sévère. 80,9% parturientes ont déclaré vouloir l'utiliser comme méthode de réduction de la douleur lors d'un prochain accouchement. Les femmes après avoir utilisé le produit ont une vision plus positive par rapport au groupe contrôle, portant sur une plus grande efficacité, plus de satisfaction, moins de complications et une utilisation comme moyen de diminution de la douleur. **Conclusion** : Cette étude a montré que l'utilisation de gaz Entonox entrainait moins de douleur du travail, des attentes et des expériences favorables et aussi plus de satisfaction maternelle.

		Souhait(s) des auteurs : Réaliser de nouvelles recherches, nécessité d'informer les femmes sur cette méthode d'analgésie pour augmenter leurs perceptions positives du produit.
2	**TITRE** : Pita, C., Pazmino S., Vallejo, M., Salazar-Pousada, D., Hidalgo, L., Perez-Lopez, F. R., Chedraui, P. (2012). **Inhaled intrapartum analgesia using 50-50% mixture of nitrous oxide-oxygen in a low-income hospital setting.** *Archives of Gynecology and Obstetrics, Vol.286,* Issue 3, pp 627-631. **POPULATION** : 126 parturientes non randomisées.	**Satisfaction** : Sur les 126 participantes, 96% ont utilisé le protoxyde d'azote. La satisfaction individuelle de la méthode a été positive puisque 92,6% des parturientes ont évalué la méthode comme bonne à excellente malgré les effets indésirables. Les femmes recommanderaient cette méthode pour l'analgésie du travail à 96%. **Vécu** : La douleur a significativement diminué, de 56,2% en moyenne à 1h après le début de l'inhalation du mélange, tout en augmentant respectivement la dilatation du col et l'effacement de 28,4% et 21,7%. 67,5% des parturientes accouchant par voie basse ont eu une épisiotomie dont 80% d'entre elles ont reçu le protoxyde d'azote pour la suture et ont estimé la douleur à 3.1. Les paramètres hémodynamiques maternels sont restés inchangés et les issues obstétricales et néonatales ont été favorables. Le principal effet indésirable de l'utilisation du mélange a été les vertiges (43,7%) et dans une moindre mesure la somnolence (25,4%), effets jugés par les parturientes comme légers et tolérables. **Conclusion** : L'analgésie inhalée pendant l'accouchement avec un mélange de 50-50% de N_2O-O_2 procure un soulagement rapide de la douleur. Il s'agit d'une méthode attrayante, sûre et efficace pour la gestion de la douleur pendant le travail, plus utile dans les institutions avec une infrastructure possédant peu de moyens et une limitation de personnel.
SATISFACTION ET VECU DES PARTURIENTES LORS DE L'UTILISATION DU PROTOXYDE D'AZOTE.		
3	Likis, F.E., Andrews, J.A., Collins, M.R., Lewis, R.M., Seroogy, J.J., Starr, S.A., Walden, R.R. & McPheeters, M.L. (2012). ***Nitrous Oxide for the Management of***	**Satisfaction**: Neuf études portaient sur la satisfaction des femmes de l'expérience de la naissance ou de la gestion de la douleur. Les études sélectionnées se composaient de trois études contrôlées randomisées, trois cohortes prospectives et trois études transversales. Une étude était de bonne qualité, une de qualité moyenne et sept de mauvaise qualité. Les données probantes n'ont pas apporté une fiabilité suffisante pour l'équivalence ou la supériorité du protoxyde d'azote par rapport aux autres méthodes de gestion de la douleur traitées dans les études pour la satisfaction des femmes avec leur expérience de la naissance et de la gestion de la douleur. Les trois études contrôlées randomisées (n total =

	Labor Pain : Excecutive Summary. Comparative Effectiveness Review No. 67. Rockville, MD : AHRQ Publication. **<u>POPULATION</u>** : Femmes enceintes dans les 1ère et 2ème phases de travail, les accompagnants et les professionnels de santé présents pendant le travail, et le fœtus/nouveau-né.	245) ont comparé la satisfaction des femmes de la gestion de la douleur lors de l'utilisation du protoxyde d'azote (30% à 60% mélange) avec l'utilisation d'autres gaz anesthésiques inhalés. La proportion de femmes qui étaient satisfaites ou très satisfaites du protoxyde d'azote n'était pas statistiquement différente de celle avec l'enflurane (76% vs 89%), l'isoflurane (87% vs 83%) et desflurane (63% pour les deux). La synthèse des résultats a été difficile car les mesures de la satisfaction n'étaient pas uniformes. **<u>Conclusion</u>** : La recherche de littérature traitant du protoxyde d'azote pour la gestion de la douleur du travail a peu d'études de qualité moyenne ou bonne. La synthèse de l'efficacité et de la satisfaction des études est difficile en raison des interventions hétérogènes, des comparateurs et des mesures de résultats. Des recherches visant à évaluer le protoxyde d'azote est nécessaire dans toutes les principales questions abordées: l'efficacité, la satisfaction des femmes, la voie d'accouchement, les effets méfaits et les facteurs du système de santé affectant son utilisation. **<u>Souhait(s) des auteurs</u>** : réalisation de nouvelles recherches.
SATISFACTION, ATTENTES ET VECU DES PARTURIENTES LORS DE LA NAISSANCE EN GENERALE ET LORS DE L'UTILISATION DU PROTOXYDE D'AZOTE		
4	**<u>TITRE</u>** : Waldenström, U. (1999). **Experience of labor and birth in 1111 women**. *Journal of Psychosomatic Research, 47*(5), 471-482.	**<u>Satisfaction</u>** : <u>*Naissance*</u> : Les variables associées à une expérience plus satisfaisante de la naissance sont : la multiparité, les attentes positives durant la naissance, l'implication dans le processus de naissance, l'expression libre des sentiments et le soutien de la sage-femme et/ou du partenaire. Les variables associées à une expérience moins satisfaisante de la naissance sont : l'anxiété (en lien avec évènement), les interventions durant le travail et la naissance, à savoir l'antalgie pharmacologique (dont le protoxyde d'azote) et les interventions médicales ; le travail prolongé, les mauvais résultats néonataux et la douleur. <u>*Utilisation protoxyde d'azote*</u> : L'Entonox (protoxyde d'azote 50/50), apparait comme ayant un effet négatif sur la satisfaction globale des femmes (même lorsque la variable douleur a été inclu).L'auteur avance elle-même l'hypothèse qu'il existerait des facteurs, peut-être en lien avec la personnalité qui aurait un impact sur l'utilisation de cette analgésie et

	<u>POPULATION</u> : 1111 femmes enceintes non randomisées.	de la satisfaction en lien. Il nous manque des éléments nous permettant de comprendre comment et a quel moment ce produit a été proposé. **<u>Attentes</u>** : Les femmes avec des attentes positives sur la naissance en début de grossesse ont eu une expérience de la naissance plus positive, mais les attentes sur la douleur n'ont pas été associées avec la satisfaction globale. **<u>Vécu</u>** : <u>*Naissance*</u> : 50,3% des femmes ont eu une expérience de l'accouchement très positive et 3,2% ont eu une expérience très négative. <u>*Utilisation protoxyde d'azote*</u> : Les femmes ayant déclaré avoir une expérience moins positive de la naissance (321 femmes) ont utilisé à 49,2% le protoxyde d'azote alors que les femmes ayant déclaré avoir une bonne expérience de la naissance (satisfaites) ont utilisé le protoxyde d'azote à 25,9%. **<u>Conclusion</u>** : De nombreux facteurs influent sur l'expérience de la naissance globale dont des variables physiques (douleur, durée du travail, issues de la naissance), psychologiques (anxiété, traits de personnalité), environnementales (accompagnement compagnon/tiers, accompagnement sage-femme, décision partagée) et des interventions médicales (analgésie, instrumentations).
PREFERENCES POUR LA NAISSANCE EN GENERAL ET POUR L'UTILISATION DU PROTOXYDE D'AZOTE.		
5	**<u>TITRE</u>** : Madden KL., Turnbull D., Cyna AM. & al. (2013). **Pain relief for childbirth: The preferences of pregnant women, midwives and obstetricians**. *Women and Birth : the Journal of the Australian College*	**<u>Préférences</u>** : <u>*Naissance :*</u> – *Pour les 3 groupes* : 98% des femmes enceintes, 95% des sages-femmes, 90% des obstétriciens ont une préférence pour avoir une personne comme soutien durant le travail de l'accouchement. – *Femmes enceintes* : préférence pour la péridurale (par rapport aux sages-femmes), une préférence plus importante pour les méthodes dites physiques et psychosociales de soulagement de la douleur (par rapport aux obstétriciens). La méthode la moins appréciée par les femmes enceintes est semble-t-il la péthidine/morphine. – *Sages-femmes* : une meilleure préférence pour le bain/immersion dans l'eau, la douche, « le pack thermique » et le protoxyde d'azote (par rapport aux femmes), et une préférence plus importante pour les méthodes physiques et psychosociales de soulagement de la douleur

	of Midwives. vol 26, n°1, pp 33-40. **<u>POPULATION</u>** : 400 femmes enceintes, 425 sages-femmes et 500 obstétriciens.	(par rapport aux obstétriciens). La méthode la moins préférée des sages-femmes est la péridurale. – *Obstétriciens* : meilleure préférence pour toutes les méthodes pharmacologiques (par rapport aux femmes enceintes). La méthode la moins préférée des obstétriciens est l'hypnose. <u>*Utilisations du protoxyde d'azote*</u> : peu de différences entre les sages-femmes (médiane : 3,56) et les obstétriciens (médiane : 3,72) qui déclarent pour le protoxyde d'azote « oui je le voudrais assez », et préférence moindre pour les femmes enceintes (médiane : 3,02). **<u>Conclusion</u>** : Il existe des différences dans les préférences personnelles des femmes enceintes, des sages-femmes et des obstétriciens concernant le soulagement de la douleur à l'accouchement. **<u>Souhait(s) des auteurs</u>** : Il est important que les méthodes de soulagement de la douleur disponibles dans les établissements de soins de maternité reflètent les préférences éclairées des femmes enceintes.
CONDITIONS ET LIMITES D'UTILISATION DU PROTOXYDE D'AZOTE EN SALLE DE NAISSANCE PAR LES SAGES-FEMMES.		
6	**<u>TITRE</u>** : Marion, A. (2011). ***Utilisation du protoxyde d'azote par les sages-femmes en salle d'accouchement.*** Mémoire sage-femme. École de sage-femme de Grenoble.	**<u>Conditions d'utilisation</u>** : - 90,1% de l'ensemble des sages-femmes interrogées utilisent le protoxyde d'azote dont 100% pour la maternité de Voiron (niveau II). - 40,8% ont reçu une formation sur le N_2O dont 12,6% en formation initiale et 11,3 % en formation continue. - 67,6% des sages-femmes déclarent l'absence de protocole sur le N_2O dans l'ensemble des 3 maternités. - l'EVA des Connaissances montre une méconnaissance des sages-femmes sur cette méthode d'analgésie (médiane à peu près semblable dans l'ensemble des 3 maternités : 2,7). - les indications d'utilisation du N_2O est très majoritairement (68%), en lien avec l'APD, à défaut de l'APD ou en fin de travail et une part minoritaire, pour les DA/RU et sutures. - la concentration utilisée est très majoritairement d'un mélange 50-50. - l'administration du mélange se fait en majorité seule, sans autre association médicamenteuse, de façon intermittente sur une durée limitée et en présence d'une personne. - les surveillances des paramètres vitaux maternels et fœtaux sont présentes mais non systématiques.

	POPULATION : 85 sages-femmes.	- l'utilisation du N_2O pourrait être améliorée par la rédaction de protocoles spécifiques à l'obstétrique, la participation des sages-femmes à des formations continues et l'information des femmes enceintes durant la grossesse. - 31% des sages-femmes pensent que l'information des patientes sur les effets secondaires et indésirables possibles contribueraient à son amélioration. **Limites à son utilisation** : Les sages-femmes affirment à 70,4% que l'utilisation du N_2O est limitée par le recours fréquent à l'APD et dans une moindre mesure par le manque de connaissances des sages-femmes, le refus de la patiente, la mauvaise tolérance et l'absence de protocole ou le caractère incomplet du protocole. **Conclusion** : Bien qu'ayant des connaissances insuffisantes, les sages-femmes utilisent le protoxyde d'azote comme alternative à la péridurale mais des limites existent à son utilisation. **Souhait(s) de l'auteur** : L'auteur énonce que des solutions devraient être développées pour une utilisation optimale (formation sage-femme, clarification des protocoles…)